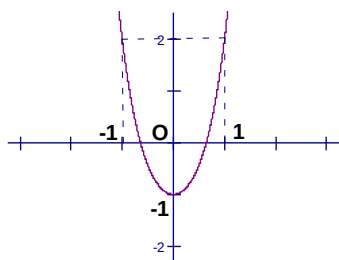


Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

**Câu 1:** Đồ thị sau đây là của hàm số nào ?



- A.  $y = x^4 + 2x^2 - 1$       B.  $y = x^4 - 3x^2 - 1$       C.  $y = x^4 - 2x^2 - 1$       D.  $y = -\frac{1}{4}x^4 + 3x^2 - 1$

**Câu 2:** Với giá trị nào của  $m$  thì hàm số  $y = x^3 - 2mx^2 + m^2x - 2$  đạt cực tiểu tại  $x = 1$ .

- A.  $m = 2$       B.  $m = -2$       C.  $m = 1$       D.  $m = -1$

**Câu 3:** Giá trị của  $m$  để hàm số  $y = x^3 - x^2 + mx - 5$  có cực trị là.

- A.  $m > \frac{1}{3}$       B.  $m \geq \frac{1}{3}$       C.  $m \leq \frac{1}{3}$       D.  $m < \frac{1}{3}$

**Câu 4:** Số giao điểm của đường cong  $y = x^3 - 2x^2 + x - 1$  và đường thẳng  $y = 1 - 2x$  là:

- A. 0      B. 3      C. 1      D. 2

**Câu 5:** Cho hàm số  $y = -\frac{1}{3}x^3 + 4x^2 - 5x - 17$ . Hai điểm cực trị của hàm số có hoành độ là  $x_1, x_2$ .

Khi đó  $x_1 \cdot x_2 = ?$

- A. 5      B. 8      C. -8.      D. -5

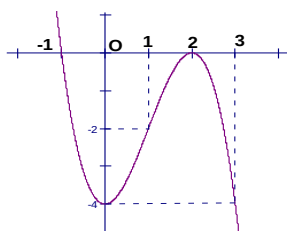
**Câu 6:** Giá trị của  $m$  để tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x+m}$  đi qua điểm  $M(2; 3)$  là.

- A. 0      B. -2      C. 2      D. 3

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 1$ .

- A. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 1$ .      B. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 1$ .  
C. Hàm số luôn đồng biến.      D. Hàm số luôn nghịch biến.

**Câu 8:** Đồ thị sau đây là của hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - 4$ . Với giá trị nào của  $m$  thì phương trình  $x^3 - 3x^2 + m = 0$  có hai nghiệm phân biệt.



- A.  $m = 4$  hoặc  $m = 0$       B. Một kết quả khác      C.  $m = -4$  hoặc  $m = 0$       D.  $m = -4$  hoặc  $m = 4$

**Câu 9:** Đường thẳng  $y = m$  không cắt đồ thị hàm số  $y = -2x^4 + 4x^2 + 2$  khi :

- A.  $m > 0$                       B.  $m < 2$                       C.  $2 < m < 4$                       D.  $m > 4$

**Câu 10:** Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào?

|      |           |           |           |
|------|-----------|-----------|-----------|
| x    | $-\infty$ | -1        | $+\infty$ |
| $y'$ |           | +         | +         |
| y    |           | $+\infty$ | 2         |

- A.  $y = \frac{x-1}{2x+1}$                       B.  $y = \frac{x+2}{1+x}$                       C.  $y = \frac{2x+1}{x+1}$                       D.  $y = \frac{2x+1}{x-1}$

**Câu 11:** Cho hàm số  $y = x^3 + 3x^2 - mx - 4$ . Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 0)$ .

- A.  $m \leq 1$                       B.  $m > 3$                       C.  $m \leq -3$                       D.  $m \leq 3$

**Câu 12:** Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A.  $4^{-\sqrt{3}} > 4^{-\sqrt{2}}$                       B.  $3^{\sqrt{3}} < 3^{1,7}$                       C.  $\left(\frac{1}{3}\right)^{1,4} < \left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{2}}$                       D.  $\left(\frac{2}{3}\right)^\pi < \left(\frac{2}{3}\right)^e$

**Câu 13:** Biểu thức  $a^{\frac{4}{3}} : \sqrt[3]{a^2}$  viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là:

- A.  $a^{\frac{5}{3}}$                       B.  $a^{\frac{7}{3}}$                       C.  $a^{\frac{2}{3}}$                       D.  $a^{\frac{5}{8}}$

**Câu 14:** Rút gọn biểu thức:  $\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x}}}} : x^{\frac{11}{16}}$ , ta được:

- A.  $\sqrt[8]{x}$                       B.  $\sqrt[6]{x}$                       C.  $\sqrt{x}$                       D.  $\sqrt[4]{x}$

**Câu 15:** Hàm số  $y = (4x^2 - 1)^{-4}$  có tập xác định là:

- A.  $(0; +\infty)$                       B.  $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right\}$                       C.  $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$                       D.  $\mathbb{R}$

**Câu 16:** Tính:  $K = (0,04)^{-1,5} - (0,125)^{-\frac{2}{3}}$ , ta được

- A. 90                      B. 121                      C. 120                      D. 125

**Câu 17:** Chọn mệnh đề đúng

- A.  $\log_a(b.c) = \log_a b . \log_a c$                       B.  $\log_a(b.c) = \log_a b - \log_a c$   
 C.  $\log_a(b.c) = \frac{\log_a b}{\log_a c}$                       D.  $\log_a(b.c) = \log_a b + \log_a c$

**Câu 18:** Tính đạo hàm hàm số sau:  $y = 2017^x$

- A.  $y' = x.2017^{x-1}$                       B.  $y' = \ln 2017.2017^x$                       C.  $y' = 2017^{x-1}$                       D.  $y' = \frac{2017^x}{2017}$

**Câu 19:** Phương trình sau  $\log_4(x-1) = 3$  có nghiệm là:

- A.  $x = 82$                       B.  $x = 63$                       C.  $x = 80$                       D.  $x = 65$

**Câu 20.** Bất phương trình:  $\log_2(3x-2) > \log_2(6-5x)$  có tập nghiệm là:

- A.  $(0; +\infty)$       B.  $\left(1; \frac{6}{5}\right)$       C.  $\left(\frac{1}{2}; 3\right)$       D.  $(-3; 1)$

**Câu 21:** Giả sử ta có hệ thức  $a^2 + b^2 = 7ab$  ( $a, b > 0$ ). Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A.  $2 \log_2 (a + b) = \log_2 a + \log_2 b$       B.  $2 \log_2 \frac{a+b}{3} = \log_2 a + \log_2 b$   
 C.  $\log_2 \frac{a+b}{3} = 2(\log_2 a + \log_2 b)$       D.  $4 \log_2 \frac{a+b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$

**Câu 22 :** Hàm số nào dưới đây là một nguyên hàm của hàm số:  $y = \frac{1}{\sqrt{4+x^2}}$

- A.  $F(x) = \ln\left(x - \sqrt{4+x^2}\right)$       B.  $F(x) = \ln\left(x + \sqrt{4+x^2}\right)$       C.  $F(x) = 2\sqrt{4+x^2}$       D.  $F(x) = x + 2\sqrt{4+x^2}$

**Câu 23.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị có phương trình  $-2x + y = 0$ ;  $x + y = 0$   $x=3$  là:

- A. 8      B. 11/2      C. 7/2      D. 9/2

**Câu 24.** Biết:  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{1}{\cos^4 x} dx = \frac{a}{3}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. a là một số chẵn      B. a là một số lẻ      C. a là số nhỏ hơn 3      D. a là số lớn hơn 5

**Câu 25 :** Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi cho đường  $x^2 + (y-1)^2 = 1$  quay quanh trục hoành là

- A.  $8\pi^2$  (đvtt)      B.  $4\pi^2$  (đvtt)      C.  $2\pi^2$  (đvtt)      D.  $6\pi^2$  (đvtt)

**Câu 26 :** Gọi  $F(x)$  là nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{1}{x^2 - 3x + 2}$  thỏa mãn  $F(3/2) = 0$ . Khi đó  $F(3)$  bằng:

- A.  $\ln 2$       B.  $2\ln 2$       C.  $-\ln 2$       D.  $-2\ln 2$

**Câu 27.** Cho hình phẳng D giới hạn bởi:  $y = \tan x$ ;  $x = 0$ ;  $x = \frac{\pi}{3}$ ;  $y = 0$  gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn

bởi D. gọi V là thể tích vật tròn xoay khi D quay quanh ox. Chọn mệnh đề đúng.

- A.  $S = \ln 2$ ,  $V = \pi(\sqrt{3} + \frac{\pi}{3})$       B.  $S = \ln 2$ ;  $V = \pi(\sqrt{3} - \frac{\pi}{3})$   
 C.  $S = \ln 3$ ;  $V = \pi(\sqrt{3} + \frac{\pi}{3})$       D.  $S = \ln 3$ ;  $V = \pi(\sqrt{3} - \frac{\pi}{3})$

**Câu 28:** Gọi  $F(x)$  là nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{x}{\sqrt{8-x^2}}$  thỏa mãn  $F(2) = 0$ . Khi đó phương trình  $F(x) = x$  có nghiệm là:

- A.  $x = 0$       B.  $x = -1$       C.  $x = 1 - \sqrt{3}$       D.  $x = 1$

**Câu 29 :** Gọi A là điểm biểu diễn của số phức  $z = 3 + 2i$  và B là điểm biểu diễn của số phức  $z' = -2 - 3i$ . Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua đường thẳng  $y = x$   
 B. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua đường thẳng  $y = -x$   
 C. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua gốc tọa độ O  
 D. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua gốc tọa độ O

**Câu 30 :** Cho  $z = 5 - 3i$ . Tính  $(\bar{z})^2$  ta được kết quả:

- A.  $16 - 30i$       B.  $25 - 9i$       C.  $25 + 9i$       D.  $16 + 30i$

**Câu 31 :** Tìm số phức  $z$  thỏa mãn  $(z-1)(\bar{z}+2i)$  là số thực và mô đun của  $z$  nhỏ nhất?

- A.  $z = \frac{3}{5} + \frac{4}{5}i$       B.  $z=2i$       C.  $z = \frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$       D.  $z = 1 + \frac{1}{2}i$

**Câu 32 :** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tập hợp điểm M biểu diễn các số phức  $z$  thỏa mãn điều kiện  $|z-i|+|z+i|=4$  là một:

- A. Đường tròn      B. Đường Hypebol      C. Đường elip      D. Hình tròn

**Câu 33 :** Gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn cho các số phức  $z_1 = -1 + 3i; z_2 = -3 - 2i; z_3 = 4 + i$ . Chọn kết luận đúng nhất:

- A. Tam giác ABC cân.      B. Tam giác ABC vuông.  
C. Tam giác ABC vuông cân.      D. Tam giác ABC đều.

**Câu 34 :** Cho  $z_1 = 3 + 2i; z_2 = 2 - i$ , tính:  $|z_1 + z_1 z_2|$

- A.  $\sqrt{52}$       B.  $\sqrt{20}$       C.  $\sqrt{14}$       D.  $\sqrt{130}$

**Câu 35 :** Số nào trong các số sau là số thuần ảo:

- A.  $\frac{2-3i}{2+3i}$       B.  $(\sqrt{2}+3i)(\sqrt{2}-3i)$       C.  $(\sqrt{2}+3i)+(\sqrt{2}-3i)$       D.  $(2+2i)^2$

**Câu 36 :** Thu gọn  $z = (2+3i)(2-3i)$  ta được:

- A.  $z = -9i$       B.  $z = 4 - 9i$       C.  $z = 13$       D.  $z = 4$

**Câu 37.** Cho hình lăng trụ đứng ABCD.A'B'C'D'. Khi đó thể tích khối ABCD.A'B'C'D' bằng

- A.  $\frac{1}{3}BB'.S_{ABC}$       B.  $CC'.S_{A'B'C'D'}$       C.  $\frac{1}{3}BB'.S_{A'B'C'D'}$       D.  $AB'.S_{ABCD}$

**Câu 38.** Cho khối chóp tam giác S.ABC có (SBA) và (SBC) cùng vuông góc với (ABC), đáy ABC là tam giác đều cạnh  $a$ , SC bằng  $a\sqrt{7}$ . Đường cao của khối chóp SABC bằng

- A.  $a$       B.  $2a\sqrt{2}$       C.  $a\sqrt{6}$       D.  $a\sqrt{5}$

**Câu 39.** Cho khối chóp tam giác đều S.ABC có  $AB = a$ , góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng  $60^\circ$ . Thể tích của khối chóp SABC bằng

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$       B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$       D.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$

**Câu 40.** Cho hình chóp tam giác S.ABC có (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với (ABC), đáy ABC là tam giác đều cạnh  $a$ , góc giữa (SBC) và (ABC) bằng  $60^\circ$ . Khi đó khoảng cách giữa 2 đường thẳng AB và SC bằng

- A.  $\frac{3a}{4}$       B.  $\frac{3a}{2}$       C.  $\frac{4a}{3}$       D.  $\frac{2a}{3}$

**Câu 41 :** Thể tích  $V$  của khối trụ có chiều cao bằng  $a$  và đường kính đáy bằng  $a\sqrt{2}$  là

- A.  $V = \frac{1}{2}\pi a^3$       B.  $V = \frac{1}{3}\pi a^3$       C.  $V = \frac{2}{3}\pi a^3$       D.  $V = \frac{1}{6}\pi a^3$

**Câu 42.** Hình trụ (T) được sinh ra khi quay hình chữ nhật ABCD quanh cạnh AB. Biết  $AC = 2a\sqrt{2}$  và  $\widehat{ACB} = 45^\circ$ . Diện tích toàn phần  $S_p$  của hình trụ(T) là

- A.  $S_p = 16\pi a^2$       B.  $S_p = 10\pi a^2$       C.  $S_p = 12\pi a^2$       D.  $S_p = 8\pi a^2$

**Câu 43.** Gọi  $l, h, R$  lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính đáy của hình trụ. Đẳng thức luôn đúng là

- A.  $l = h$       B.  $R = h$       C.  $l^2 = h^2 + R^2$       D.  $R^2 = h^2 + l^2$

**Câu 44.** Gọi  $l, h, R$  lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính đáy của hình trụ (T). Diện tích

xung quanh  $S_{xq}$  của hình trụ (T) là

A.  $S_{xq} = 2\pi Rl$

B.  $S_{xq} = \pi Rh$

C.  $S_{xq} = \pi Rl$

D.  $S_{xq} = \pi R^2 h$

**Câu 45 :** Cho (S) là mặt cầu tâm  $I(2; 1; -1)$  và tiếp xúc với mặt phẳng (P) có phương trình:  $2x - 2y - z + 3 = 0$ . Khi đó, bán kính của (S) là:

A.  $\frac{1}{3}$

B.  $\frac{4}{3}$

C. 3

D. 2

**Câu 46 :** Mặt cầu có tâm  $I(1; 2; 3)$  và tiếp xúc với mp(Oxz) là:

A.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z + 10 = 0$

B.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 6z + 10 = 0$

C.  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 4y + 6z - 10 = 0$

D.  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 4y + 6z - 10 = 0$

**Câu 47 :** Gọi  $(\alpha)$  là mặt phẳng cắt ba trục tọa độ tại 3 điểm  $M(8; 0; 0)$ ,  $N(0; -2; 0)$ ,  $P(0; 0; 4)$ . Phương trình của mặt phẳng  $(\alpha)$  là:

**Câu 48 :** Phương trình mặt phẳng qua giao tuyến của hai mặt phẳng (P):  $x-3y+2z-1=0$  và (Q):  $2x+y-3z+1=0$  và song song với trục Ox là

A.  $x-3=0$

B.  $7y-7z+1=0$

C.  $7x+7y-1=0$

D.  $7x+y+1=0$

**Câu 49 :**

Toạ độ điểm  $M'$  là hình chiếu vuông góc của điểm  $M(2; 0; 1)$  trên  $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$  là:

A.  $M'(1; 0; 2)$

B.  $M'(2; 2; 3)$

C.  $M'(0; -2; 1)$

D.  $M'(-1; -4; 0)$

**Câu 50 :** Cho bốn điểm  $A(1,1,-1)$ ,  $B(2,0,0)$ ,  $C(1,0,1)$ ,  $D(0,1,0)$ ,  $S(1,1,1)$ . Nhận xét nào sau đây là đúng nhất

A. ABCD là hình thoi

B. ABCD là hình chữ nhật

C. ABCD là hình bình hành

D. ABCD là hình vuông

Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....

Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

**Câu 1:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{2x+1}{1-x}$  trên đoạn  $[2; 3]$  bằng. Chọn 1 câu đúng.

- A. -5                      B. 0                      C. -2                      D. 1

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = -x^4 + 2mx^2 - 2m + 1$ . Với giá trị nào của m thì hàm số có 3 cực trị:

- A.  $m = 0$                       B.  $m > 0$                       C.  $m \neq 0$                       D.  $m < 0$

**Câu 3:** Đường thẳng  $y = 2$  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số nào sau đây? Chọn 1 câu đúng.

- A.  $y = \frac{1+x}{1-2x}$                       B.  $y = \frac{2x-2}{x+2}$                       C.  $y = \frac{x^2+2x+2}{1+x}$                       D.  $y = \frac{2x^2+3}{2-x}$

**Câu 4:** Cho hàm số  $y = x^4 + x^2 - 2017$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Hàm số  $y = f(x)$  có 1 cực tiểu                      B. Đồ thị hàm số qua  $A(0; -2017)$   
C.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$  và  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$                       D. Đồ thị của hàm số  $f(x)$  có đúng 1 điểm uốn

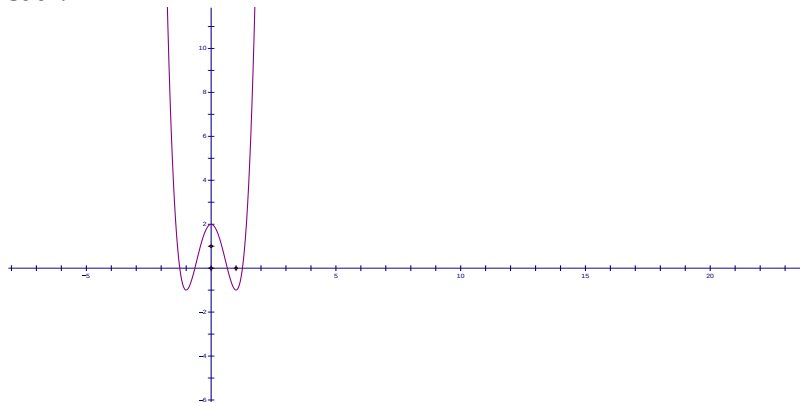
**Câu 5:** GTLN của hàm số  $y = x^3 - 3x + 5$  trên đoạn  $\left[0; \frac{3}{2}\right]$  là

- A. 3                      B. 5                      C.  $\frac{31}{8}$                       D. 7

**Câu 6:** Tìm m để hàm số  $y = x^3 - 3mx^2 + 3(2m-1)x + 1$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$

- A.  $m = 1$                       B. Không có giá trị m                      C.  $m \neq 1$                       D. luôn thỏa với mọi giá trị m

**Câu 7:** Cho đồ thị (C):  $y = ax^4 + bx^2 + c$ . Xác định dấu của a; b; c biết hình dạng đồ thị như sau:



- A.  $a > 0$  và  $b > 0$  và  $c > 0$                       B.  $a > 0$  và  $b > 0$  và  $c < 0$   
C. Đáp án khác                      D.  $a > 0$  và  $b < 0$  và  $c > 0$

**Câu 8:** Cho đồ thị (H) của hàm số  $y = \frac{2x-4}{x-3}$ . Phương trình tiếp tuyến của (H) tại giao điểm của (H) và Ox

- A.  $Y = 2x - 4$                       B.  $Y = -2x + 4$                       C.  $Y = -2x - 4$                       D.  $Y = 2x + 4$

**Câu 9:** Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số  $y = \frac{x^2 + mx + 1}{x + m}$  đạt cực trị tại  $x = 2$

- A.  $m = -1$                       B.  $\begin{cases} m = -3 \\ m = -1 \end{cases}$                       C.  $m = -3$                       D. Đáp số khác

**Câu 10 :** Cho hàm số  $y = \frac{x^2 - x + 1}{x - 1}$  có đồ thị (C). Tiếp tuyến với (C) song song với đường thẳng

(d):  $y = \frac{3}{4}x + 1$  là

- A.  $y = \frac{3}{4}x + 2$       B.  $y = \frac{3}{4}x + \frac{3}{4}$       C.  $y = \frac{3}{4}x - \frac{3}{4}$       D. Không có

**Câu 11:** Cho  $a > 0$  và  $a \neq 1$ ,  $x$  và  $y$  là hai số dương. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A.  $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$       B.  $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$   
C.  $\log_a (x + y) = \log_a x + \log_a y$       D.  $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$

**Câu 12:**  $\log_4 \sqrt[4]{8}$  bằng:

- A.  $\frac{1}{2}$       B.  $\frac{3}{8}$       C.  $\frac{5}{4}$       D. 2

**Câu 13:** Phương trình  $4^{3x-2} = 16$  có nghiệm là:

- A.  $x = \frac{3}{4}$       B.  $x = \frac{4}{3}$       C. 3      D. 5

**Câu 14:** Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.  $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^4 < (\sqrt{3} - \sqrt{2})^5$       B.  $(\sqrt{11} - \sqrt{2})^6 > (\sqrt{11} - \sqrt{2})^7$   
C.  $(2 - \sqrt{2})^3 < (2 - \sqrt{2})^4$       D.  $(4 - \sqrt{2})^3 < (4 - \sqrt{2})^4$

**Câu 15:** Bất phương trình  $3^{x^2} \leq 9$  có tập nghiệm là:

- A.  $(-\infty; \sqrt{3})$       B.  $(-\infty; -\sqrt{3})$       C.  $[-\sqrt{3}; \sqrt{3}]$       D.  $(-\sqrt{3}; \sqrt{3})$

**Câu 16:** Hàm số  $y = (4 - x^2)^{\frac{3}{5}}$  có tập xác định là:

- A.  $(-2; 2)$       B.  $(-\infty; 2] \cup [2; +\infty)$       C.  $\mathbb{R}$       D.  $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$

**Câu 17:** Hàm số  $y = e^x + 2x - 1$  có đạo hàm là:

- A.  $y' = e^x$       B.  $y' = e^x + 1$       C.  $y' = e^x - 2$       D.  $y' = e^x + 2$

**Câu 18:** Bất phương trình:  $\log_2 (3x - 2) > \log_2 (6 - 5x)$  có tập nghiệm là:

- A.  $(0; +\infty)$       B.  $\left(1; \frac{6}{5}\right)$       C.  $\left(\frac{1}{2}; 3\right)$       D.  $(-3; 1)$

**Câu 19:** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{3 - \log_3 (x + 2)}$  là:

- A.  $(0; 25)$       B.  $(-2; 27)$       C.  $(-2; +\infty)$       D.  $(-2; 25]$

**Câu 20:** Nếu  $\log_2 x = 5 \log_2 a + 4 \log_2 b$  ( $a, b > 0$ ) thì  $x$  bằng:

- A.  $a^5 b^4$       B.  $a^4 b^5$       C.  $5a + 4b$       D.  $4a + 5b$

**Câu 21:** Số nghiệm của phương trình sau  $\log_2 (x + 1) + \log_{\frac{1}{2}} \sqrt{x + 1} = 1$  là:

- A. 2      B. 3      C. 1      D. 0

**Câu 22 :** Giá trị của  $\int_{-2}^2 |x^2 - 1| dx$  là

- A. 2      B. 4      C. 5      D. 3

**Câu 23 :** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^2 - 3x + \frac{1}{x}$  là

- A.  $F(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{3x^2}{2} + \ln x + C$       B.  $F(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \ln|x| + C$   
C.  $F(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + \ln x + C$       D.  $F(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} - \ln|x| + C$

- Câu 24 :** Cho hình phẳng (S) giới hạn bởi Ox và  $y = \sqrt{1-x^2}$ . Thể tích của khối tròn xoay khi quay (S) quanh Ox là
- A.  $\frac{3}{4}\pi$       B.  $\frac{3}{2}\pi$       C.  $\frac{2}{3}\pi$       D.  $\frac{4}{3}\pi$
- Câu 25 :** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong  $y = x^2 + 1$ , tiếp tuyến với đường này tại điểm M(2; 5) và trục Oy là:
- A. 2      B.  $\frac{7}{3}$       C.  $\frac{5}{3}$       D.  $\frac{8}{3}$
- Câu 26 :** Nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = 2x^2 + x^3 - 4$  thỏa mãn điều kiện  $F(0) = 0$  là
- A.  $2x^3 - 4x^4$       B.  $\frac{2}{3}x^3 + \frac{x^4}{4} - 4x$       C.  $x^3 - x^4 + 2x$       D. 4
- Câu 27 :** Tích phân  $I = \int_0^1 xe^x dx$  bằng
- A. 1      B. 4      C. 2      D. 3
- Câu 28 :** Cho  $\int_1^a \frac{x+1}{x} dx = e$ . Khi đó, Giá trị của a là:
- A.  $\frac{-2}{1-e}$       B.  $\frac{e}{2}$       C.  $\frac{2}{1-e}$       D. e
- Câu 29 :** Module của số phức  $z$  thỏa mãn  $z - (1+i)\bar{z} = (\overline{1+2i})^2$  là:
- A.  $\sqrt{13}$       B.  $\sqrt{109}$       C.  $\sqrt{91}$       D. 13
- Câu 30 :** Gọi  $z_1$  và  $z_2$  là hai nghiệm phức của phương trình  $z^2 + 2z + 10 = 0$ . Giá trị biểu thức  $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$  bằng:
- A. 20      B. 15      C.  $4\sqrt{2}$       D.  $2\sqrt{2}$
- Câu 31 :** Tìm số phức  $z$  thỏa mãn  $z = (1+i)(3-2i) - \frac{5iz}{2+i}$ . Số phức  $z$  là:
- A.  $1-2i$       B.  $\frac{1}{2} - 2i$       C.  $1+2i$       D.  $\frac{1}{2} + 2i$
- Câu 32 :** Tìm Mô đun của số phức  $z$  thỏa mãn:  $(1-2i)(z+i) + 4i(i-1) = 7-21i$
- A.  $|z|=9$       B.  $|z|=3\sqrt{7}$       C.  $|z|=5$       D.  $|z|=2\sqrt{3}$
- Câu 33 :** Gọi  $z_1, z_2$  là hai số phức thỏa mãn  $|z|^2 + 2z\bar{z} + |\bar{z}|^2 = 8$  và  $z + \bar{z} = 2$ . Tổng của  $z_1 + z_2$  là
- A. 1      B. 4      C. 2      D. 3
- Câu 34 :** Tập hợp các nghiệm của pt  $z^2 + |z|^2 = 0$
- A. Tập hợp mọi số ảo      B.  $\pm i; 0$       C. 0      D.  $-i; 0$
- Câu 35 :** Có bao nhiêu số phức  $z$  thỏa mãn điều kiện  $z^2 = |z|^2 + \bar{z}$
- A. 2      B. 1      C. 0      D. 3
- Câu 36 :** Tính giá trị  $P = i + i^2 + i^3 + \dots + i^{11}$  là
- A. 0      B. -1      C.  $1-i$       D.  $1+i$
- Câu 37:** Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có các cạnh AA'=1, AB=2, AD=3. Khoảng cách từ A đến (A'BD) bằng
- A.  $\frac{7}{6}$       B.  $\frac{6}{7}$       C.  $\frac{49}{36}$       D.  $\frac{9}{13}$
- A. 3      B. Tất cả đều sai.      C. 1,2      D. 1,2,3
- Câu 38 :** Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a. Diện tích toàn phần của hình chóp là:



- A.  $(1+2\sqrt{3})a^2$       B.  $(1+\sqrt{2})a^2$       C.  $(1+\sqrt{3})a^2$       D.  $\left(1+\frac{\sqrt{3}}{2}\right)a^2$

**Câu 39:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$  với  $AC = a$ ;  $\widehat{ACB} = 60^\circ$ . Biết  $BC'$  hợp với  $(ACC'A)$  một góc  $30^\circ$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  là:

- A.  $a^3\sqrt{6}$       B.  $a^3\sqrt{3}$       C.  $2a^3\sqrt{3}$       D.  $a^3\sqrt{2}$

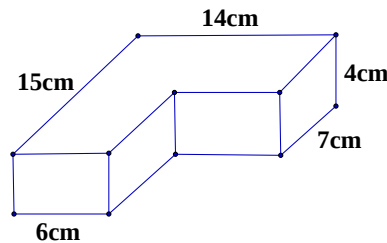
**Câu 40:** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$ , đáy là hình vuông cạnh  $a$ , cạnh bên tạo với đáy góc  $60^\circ$ . Gọi  $M$  là trung điểm  $SC$ . Mặt phẳng đi qua  $AM$  và song song với  $BD$ , cắt  $SB$  tại  $P$  và cắt  $SD$  tại  $Q$ . Thể tích khối chóp  $SAPMQ$  là  $V$ . Tỉ số  $\frac{18V}{a^3}$  là:

- A.  $\sqrt{3}$       B. 1      C.  $\sqrt{6}$       D.  $\sqrt{2}$

**Câu 41:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$ . Biết  $AB=AC=AA'=a$  và đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ . Thể tích tứ diện  $CBB'A'$  là

- A.  $\frac{a^3}{2}$       B.  $\frac{a^3}{6}$       C.  $\frac{2a^3}{3}$       D.  $\frac{a^3}{3}$

**Câu 42:** Tính thể tích hình bên:



- A.  $328\text{cm}^3$       B.  $456\text{cm}^3$       C.  $584\text{cm}^3$       D.  $712\text{cm}^3$

**Câu 43.** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng  $R$  và chiều cao bằng  $\frac{3R}{2}$ . Mặt phẳng  $(\alpha)$  song song với trục của hình trụ và cách trục một khoảng bằng  $\frac{R}{2}$ . Diện tích thiết diện của hình trụ với  $mp(\alpha)$  là

- A.  $\frac{3R^2\sqrt{3}}{2}$       B.  $\frac{2R^2\sqrt{3}}{3}$       C.  $\frac{3R^2\sqrt{2}}{2}$       D.  $\frac{2R^2\sqrt{2}}{3}$

**Câu 44.** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có cạnh bên  $AA' = 2a$ . Tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $BC = 2a\sqrt{3}$ . Thể tích của hình trụ ngoại tiếp khối lăng trụ này là

- A.  $6\pi a^3$       B.  $4\pi a^3$       C.  $2\pi a^3$       D.  $8\pi a^3$

**Câu 45:** Phương trình  $(\alpha)$  đi qua 3 điểm  $A(1;0;0)$ ,  $B(0;2;0)$ ,  $C(0;0;3)$  là:

- A.  $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 0$       B.  $x + 2y + 3z + 6 = 0$       C.  $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1$       D.  $6x + 3y + 2z - 1 = 0$

**Câu 46:**

Cho mặt phẳng  $(P): y + 2z = 0$  và hai đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = t \\ z = 4t \end{cases}$

và  $d': \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 4 + t \\ z = 1 \end{cases}$ . Đường thẳng  $\Delta$  ở trong  $(P)$  cắt cả hai đường thẳng  $d$  và  $d'$  là?

- A.  $\frac{x-1}{-4} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{-1}$       B.  $\frac{x-1}{-4} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{-1}$       C.  $\begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = 2t \\ z = t \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = 1 + 2t \\ z = -t \end{cases}$

**Câu 47:** Mặt cầu  $(S)$  tâm  $I(1;2;2)$  và tiếp xúc với  $(P): x + 2y + 2z - 5 = 0$  có bán kính là:

- A.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$                       B.  $\frac{2}{3}$                       C. 3                      D.  $\frac{4}{3}$

**Câu 48 :** Cho mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 6y + 4z - 9 = 0$ . Khi đó tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) là:

- A.  $I(1;3;-2), R = \sqrt{7}$                       B.  $I(1;3;-2), R = 25$

**Câu 49 :** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho tam giác ABC biết A(2;1;-3), B(4;3;-2), C(6;-4;-1) Phương trình mặt cầu tâm A đi qua trọng tâm G của tam giác ABC là:

- A.  $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 6$                       B.  $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 6$   
 C.  $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 6$                       D.  $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 9$

**Câu 50 :**

Trong không gian Oxyz cho điểm A(1;1;1) và đường thẳng  $d : \begin{cases} x = 6 - 4t \\ y = -2 - t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$ . Hình

chiếu của A trên d có tọa độ là

- A. (2;3;1)                      B. (2;-3;1)                      C. (2;-3;-1)                      D. (-2;3;1)

Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....

Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

**Câu 1:** Khoảng đồng biến của hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 + 6$  là

- A. (0; 2)      B.  $(-\infty; 0)$  và  $(2; +\infty)$       C. (0; 1)      D.  $(-2; 0)$

**Câu 2:** Số tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x}{\sqrt{x^2 - 1}}$  là

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

**Câu 3:** Hàm số  $y = x^4 - mx^2 + 1$  có đúng một cực tiểu khi chỉ khi

- A.  $m > 0$       B.  $m < 0$       C.  $m \geq 0$       D.  $m \leq 0$

**Câu 4:** Kết quả khi tìm giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{2x^2 + 4x + 5}{x^2 + 1}$  là

- A. Min=1, Max=2      B. Min=2, Max=6  
C. Min=1, Max =6      D. Min=2, Không có Max

**Câu 5:** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. Hàm số  $y = \sqrt{2x - x^2}$  đồng biến trên  $[1; 2]$   
B. Hàm số  $y = \sqrt{2x - x^2}$  nghịch biến trên  $[1; 2]$   
C. Hàm số  $y = \sqrt{2x - x^2}$  nghịch biến trên  $[0; 1]$   
D. Hàm số  $y = \sqrt{2x - x^2}$  đồng biến trên  $[0; 2]$

**Câu 6:** Kí hiệu  $h, R$  lần lượt là chiều cao và bán kính đáy của hình trụ. Trong các hình trụ có thể tích bằng nhau, hình trụ có diện tích toàn phần nhỏ nhất khi

- A.  $R = h$       B.  $R = 2h$       C.  $R = \frac{h}{2}$       D.  $R = \frac{h}{\sqrt{2}}$

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

|    |           |           |
|----|-----------|-----------|
| x  | $-\infty$ | $+\infty$ |
| y' |           | +         |
| y  |           | 2         |

Xét các khẳng định sau:

- Đồ thị hàm số trên có 2 tiệm cận ngang
- Đồ thị hàm số trên không có tiệm cận đứng
- Đồ thị hàm số trên không có tiệm cận xiên.
- Hàm số trên không có giá trị lớn nhất trên tập xác định.

Số khẳng định đúng là

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

**Câu 8:** Số tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 4$  mà tiếp tuyến đó song song với trục hoành là

- A. 0      B. 1      C. 2      D. 3

**Câu 9:** Cho hàm số  $y = \frac{2x-3}{x-1}$  có đồ thị (C). Xét đường thẳng đi qua điểm (0; 4) cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho khoảng cách giữa A, B là nhỏ nhất. Khi đó độ dài đoạn AB là

- A. 1      B.  $\sqrt{3}$       C.  $2\sqrt{3}$       D. 3

**Câu 10:** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + x$  có đồ thị nhận đường thẳng có phương trình nào sau đây là tiếp tuyến?

- A.  $y = x - 4$       B.  $y = x + 1$       C.  $y = 2x$       D.  $y = -2x + 6$



A. 1

B. 2

C. 3

D. Giá trị khác

**Câu 23:** Viết công thức tính diện tích  $S$  của hình thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = f(x)$ , trục  $Ox$  và hai đường thẳng  $x = a, x = b$  ( $a < b$ ).

A.  $S = \int_a^b |f(x)| dx.$

B.  $S = \int_a^b f(x) dx.$

C.  $S = \pi \int_a^b |f(x)| dx.$

D.  $S = \pi \int_a^b f^2(x) dx.$

**Câu 24:** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos \frac{x}{2}$ .

A.  $\int f(x) dx = \frac{1}{2} \sin \frac{x}{2} + C.$

B.  $\int f(x) dx = 2 \sin \frac{x}{2} + C.$

C.  $\int f(x) dx = \frac{1}{2} \sin x + C.$

D.  $\int f(x) dx = 2 \sin x + C.$

**Câu 25:** Giả sử một vật từ trạng thái nghỉ khi  $t = 0$  (s) chuyển động thẳng với vận tốc  $v(t) = 3t(4 - t)$  (m/s). Tìm quãng đường vật đi được cho tới khi nó dừng lại.

A. 30 m.

B. 34 m.

C. 32 m.

D. 28 m.

**Câu 26:** Tính tích phân  $I = \int_0^1 x^2 \sqrt{1+x^3} dx.$

A.  $I = \frac{2\sqrt{2}-1}{9}.$

B.  $I = \frac{2\sqrt{2}+1}{9}.$

C.  $I = \frac{4\sqrt{2}-1}{9}.$

D.  $I = \frac{4\sqrt{2}-2}{9}.$

**Câu 27:** Tính tích phân  $I = \int_0^1 x^2 \ln(x+1) dx.$

A.  $I = \frac{12 \ln 2 + 3}{18}.$

B.  $I = \frac{12 \ln 2 + 5}{18}.$

C.  $I = \frac{12 \ln 2 - 3}{18}.$

D.  $I = \frac{12 \ln 2 - 5}{18}.$

**Câu 28:** Kí hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = 2e^x \sin x$ , trục tung, trục hoành và đường thẳng  $x = \pi$ . Tính thể tích  $V$  của khối tròn xoay thu được khi quay hình (H) xung quanh trục  $Ox$ .

A.  $V = \frac{(e^{2\pi}+1)\pi}{2}.$

B.  $V = \frac{(e^{2\pi}-1)\pi}{2}.$

C.  $V = \frac{(e^{2\pi}-2)\pi}{2}.$

D.  $V = \frac{(e^{2\pi}-2)\pi}{2}.$

**Câu 29:** Đường thẳng  $(\Delta): x - y + \sqrt{2} = 0$  chia hình tròn có tâm  $I(3;3)$ , bán kính  $R = 2$  thành hai phần. Tính diện tích  $S$  phần chứa tâm  $I$ .

A.  $S = \frac{8\pi+3\sqrt{3}}{3}.$

B.  $S = \frac{8\pi-3\sqrt{3}}{3}.$

C.  $S = \frac{8\pi+2\sqrt{3}}{3}.$

D.  $S = \frac{8\pi-2\sqrt{3}}{3}.$

**Câu 30:** Cho số phức  $z = 3 - 2i$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

A. Số phức  $z$  có phần thực bằng 3 và phần ảo bằng  $-2i$ .B. Số phức liên hợp của số phức  $z$  là số phức  $\bar{z} = 3 + 2i$ .C. Điểm biểu diễn số phức  $z$  là  $M(-2;3)$ .D. Số phức  $z$  có mô đun bằng  $|z| = 13$ .

**Câu 31:** Cho hai số phức  $z = 3 - 4i$  và  $w = 3 + 4i$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai ?

A.  $|z| = |w|.$

B. Nếu  $M$  và  $N$  là hai điểm trong mặt phẳng tọa độ lần lượt biểu diễn  $z$  &  $w$  thì  $MN = |z - w|.$ 

C.  $z < w.$

D. Trong ba khẳng định trên có ít nhất một khẳng định sai.

**Câu 32:** Tính mô đun của số phức  $z$ , biết  $z = (1 - 2i)(1 + i)^2$ .

A.  $|z| = 5.$

B.  $|z| = \sqrt{13}.$

C.  $|z| = 5\sqrt{5}.$

D.  $|z| = 2\sqrt{5}.$

**Câu 33:** Cho số phức  $z = 2 + 4i$ . Tìm số phức  $w = \left(\frac{1}{z}\right).$

A.  $w = \frac{1}{10} + \frac{1}{5}i.$

B.  $w = -\frac{1}{10} + \frac{1}{5}i.$

C.  $w = -\frac{1}{10} - \frac{1}{5}i.$

D.  $w = \frac{1}{10} - \frac{1}{5}i.$

**Câu 34:** Kí hiệu  $z_1, z_2, z_3$  là ba nghiệm phức của phương trình  $z^3 + 8 = 0$ . Tính tổng  $T = z_1^2 + z_2^2 + z_3^2$ .

A.  $T = 0.$

B.  $T = 2.$

C.  $T = 4.$

D.  $T = 6.$

**Câu 35:** Mô đun lớn nhất và mô đun nhỏ nhất của số phức  $z$  thỏa mãn  $|z+3| + |z-3| = 10$  lần lượt là:

A.  $\max|z| = 5$  và  $\min|z| = 3.$

B.  $\max|z| = 4$  và  $\min|z| = 3.$

C.  $\max|z| = 5$  và  $\min|z| = 4.$

D.  $\max|z| = 6$  và  $\min|z| = 3.$

**Câu 36:** Phép đối xứng qua mặt phẳng (P) biến đường thẳng  $d$  thành chính nó khi và chỉ khi:

A.  $d \parallel (P)$

B.  $d$  nằm trên (P).

C.  $d \perp (P).$

D.  $d \subset (P)$  hoặc  $d \perp (P).$

**Câu 37:** Nếu ba kích thước của khối hộp chữ nhật tăng lên  $k$  lần thì thể tích của nó tăng lên:

A.  $k$  lần

B.  $k^2$  lần

C.  $k^3$  lần

D.  $3k^3$  lần

**Câu 38:** Đáy của hình hộp đứng là hình thoi cạnh  $a$ , góc nhọn  $60^\circ$ . Đường chéo lớn của đáy bằng đường chéo nhỏ của hình hộp. khi đó thể tích của hình hộp là:

A.  $a^3$                       B.  $a^3\sqrt{3}$                       C.  $a^3\frac{\sqrt{3}}{2}$                       D.  $a^3\frac{\sqrt{6}}{2}$

**Câu 39:** Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng  $a$  thì có thể tích khối cầu ngoại tiếp tứ diện là:

A.  $\frac{\pi a^3\sqrt{6}}{8}$                       B.  $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{8}$                       C.  $\frac{\pi a^3\sqrt{2}}{8}$                       D.  $\frac{\pi a^3\sqrt{6}}{16}$

**Câu 40:** Cho hình trụ có bán kính và chiều cao bằng nhau. Một hình vuông ABCD có hai cạnh AB và CD lần lượt là hai dây cung của hai đường tròn đáy, các cạnh AD và BC không phải là đường sinh của hình trụ. Biết cạnh hình vuông bằng  $a$  thì thể tích của khối trụ bằng :

A.  $\frac{\pi a^3\sqrt{10}}{25}$                       B.  $\frac{2\pi a^3\sqrt{10}}{125}$                       C.  $\frac{\pi a^3}{25}$                       D.  $\frac{2\pi a^3\sqrt{10}}{25}$

**Câu 41:** Trong không gian cho tam giác vuông OIM vuông tại I, góc  $\angle IOM = 30^\circ$  và cạnh  $IM = a$ . Khi quay tam giác OIM quanh cạnh góc vuông OI thì đường gấp khúc OIM tạo thành một hình nón tròn xoay. Thể tích của khối nón tròn xoay được tạo nên bởi hình nón là:

A.  $\pi a^3\sqrt{3}$                       B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$                       C.  $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{3}$                       D.  $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{2}$

**Câu 42:** Trong không gian hệ tọa độ Oxyz, cho  $A(1;-2;0), B(-1;0;1)$ . Phương trình tham số của đường thẳng AB là:

A.  $\begin{cases} x=1-2t \\ y=2+2t \\ z=t \end{cases}$  B.  $\begin{cases} x=-2+t \\ y=2-2t \\ z=t \end{cases}$  C.  $\begin{cases} x=1-2t \\ y=-2+2t \\ z=t \end{cases}$  D.  $\begin{cases} x=1+2t \\ y=-2-2t \\ z=-t \end{cases}$

**Câu 43:** Trong không gian hệ tọa độ Oxyz, mặt cầu (S) có tâm  $I(1;-2;3)$  và đi qua điểm  $A(1;2;0)$  có phương trình là:

A.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 25$                       B.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 25$   
C.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 25$                       D.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 25$

**Câu 44:** Trong không gian hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P) song song với 2 đường thẳng  $d_1: \frac{x-2}{-2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z}{4}, d_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-1}{1}$  có một véc tơ pháp tuyến là:

A.  $\vec{n}(-11;6;-1)$                       B.  $\vec{n}(-1;-6;-11)$                       C.  $\vec{n}(11;6;-1)$                       D.  $\vec{n}(-11;-6;1)$

**Câu 45:** Trong không gian hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  $M(2;3;-1)$  và đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-3}{-1}$ , mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với đường thẳng d có phương trình là:

A.  $2x+y-z+8=0$                       B.  $2x+y-z-8=0$                       C.  $2x-y-z+8=0$                       D.  $2x+y+z-8=0$

**Câu 46:** Trong không gian hệ tọa độ Oxyz, cho 2 mặt phẳng (P):  $2x+3y+3z-5=0, (Q): 2x+3y+3z-1=0$ , khoảng cách giữa 2 mặt phẳng là:

A.  $\frac{2\sqrt{22}}{11}$                       B.  $\frac{\sqrt{22}}{11}$                       C.  $\frac{5}{\sqrt{11}}$                       D.  $\frac{2}{11}$

**Câu 47:** Trong không gian hệ tọa độ Oxyz, đường thẳng  $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z+2}{2}$  đi qua điểm  $M(m,1;n)$ . Khi đó giá trị của m, n lần lượt là:

A.  $m=4; n=0$                       B.  $m=0; n=4$                       C.  $m=-4; n=0$                       D.  $m=0; n=-4$

**Câu 48:** Trong không gian hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S):  $x^2+y^2+z^2-2x+2y-4z-3=0$ , bán kính mặt cầu là:

A.  $R=\sqrt{6}$                       B.  $R=3$                       C.  $R=9$                       D.  $R=\sqrt{3}$

**Câu 49:** Trong không gian hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  $M(0;-1;2), N(-1;1;3), K(0;0;2)$ . Mặt phẳng đi qua M, N và cách K một khoảng lớn nhất là:

A.  $x+y-z+3=0$                       B.  $5x+2y+z=0$                       C.  $3x+y+z-1=0$                       D.  $5x+2y+3z-5=0$

**Câu 50:** Khi độ dài cạnh của hình lập phương tăng thêm 2 cm thì thể tích khối lập phương tăng thêm  $98 \text{ cm}^3$  thì cạnh của hình lập phương bằng:

**A.** 5 cm

**B.** 4 cm

**C.** 6 cm

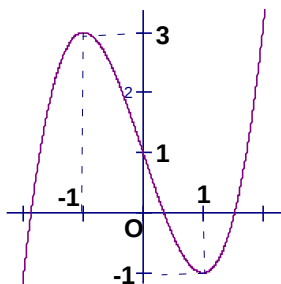
**D.** 3 cm

Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....

Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

**Câu 1.** Đồ thị hàm số nào sau đây có hình dạng như hình vẽ bên dưới



A.  $y = x^3 - 3x - 1$

C.  $y = x^3 - 3x + 1$

B.  $y = -x^3 + 3x^2 + 1$

D.  $y = -x^3 - 3x^2 - 1$

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = \frac{2x+7}{x+2}$  có đồ thị (C). Hãy chọn mệnh đề **sai**:

A. Hàm số có đạo hàm  $y' = \frac{-3}{(x+2)^2}$

B. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận

C. Hàm số luôn nghịch biến trên  $\mathbb{R}$

D. Hàm số có tập xác định là  $D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

**Câu 3.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$  là :

A.  $y = -3$

B.  $x = 1$

C.  $y = -\frac{1}{2}$

D.  $y = 2$

**Câu 4.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau.

| x  | $-\infty$ | -1           | 0                  | 1             | $+\infty$          |   |
|----|-----------|--------------|--------------------|---------------|--------------------|---|
| y' | +         | 0            | -                  | -             | 0                  | + |
| y  | $-\infty$ | $\nearrow 2$ | $\searrow -\infty$ | $\nwarrow -2$ | $\nearrow +\infty$ |   |

Hãy cho biết khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng:

A. Hàm số có đúng một cực trị .

B. Hàm số có một cực tiểu  $x = -2$  .

C. Hàm số đạt cực đại tại  $x = -1$  và đạt cực tiểu tại  $x = 1$  .

D. Hàm số có giá trị lớn nhất là  $y = 2$  và giá trị nhỏ nhất  $y = -2$  .

**Câu 5.** Hàm số  $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 1$  có giá trị cực tiểu và giá trị cực đại là:

A.  $y_{CT} = -3; y_{CD} = 1$

B.  $y_{CT} = -2; y_{CD} = 0$

C.  $y_{CT} = -3; y_{CD} = 0$

D.  $y_{CT} = 2; y_{CD} = 0$

**Câu 6 .** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x + \sqrt{4 - x^2}$  là :

A. -2

B. 2

C.  $-2\sqrt{2}$

D.  $2\sqrt{2}$

**Câu 7.** Cho hàm số  $y = -\frac{1}{3}x^3 + 4x^2 - 5x - 17$  có hai cực trị lần lượt là  $x_1, x_2$  . Khi đó  $x_1.x_2 = ?$

A. 8

B. - 8

C. 5

D. - 5



**Câu 8.** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x + \frac{9}{x}$  trên đoạn  $[1; 4]$ .

- A.  $\max_{[1;4]} y = -6$       B.  $\max_{[1;4]} y = 10$       C.  $\max_{[1;4]} y = 6$       D.  $\max_{[1;4]} y = \frac{25}{4}$

**Câu 9.** Tìm  $m$  để đồ thị hàm số  $y = \frac{(m+1)x + m}{x + m}$  có hai đường tiệm cận tạo với hai trục tọa độ một hình chữ nhật có diện tích bằng 6.

- A. Không có giá trị nào của  $m$ .      B.  $m = 2$ .  
C.  $m \neq -1$       D.  $m > 0$ .

**Câu 10.** Tìm  $m$  để hàm số  $y = -x^4 + (3m-1)x^2 + 1$  đạt cực đại tại  $x = 2$ .

- A.  $m = \frac{1}{5}$       B.  $m = -3$       C.  $m = -\frac{1}{5}$       D.  $m = 3$

**Câu 11.** Cho hàm số  $y = x^3 - 3mx + 1$  (1) và điểm  $A(2; 3)$ . Tìm  $m$  để đồ thị hàm số (1) có hai điểm cực trị B và C sao cho tam giác ABC cân tại A.

- A.  $m = \frac{-3}{2}$       B.  $m = \frac{-1}{2}$       C.  $m = \frac{3}{2}$       D.  $m = \frac{1}{2}$

**Câu 12.** Phương trình  $\log_{\sqrt{3}} x = 2$  có nghiệm  $x$  bằng:

- A. 1      B. 9      C. 2      D. 3

**Câu 13.** Đạo hàm của hàm số:  $y = (x^2 - 2x + 2)e^x$  là:

- A.  $y' = -2xe^x$       B.  $y' = (2x - 2)e^x$       C.  $y' = x^2e^x$       D. Đáp án khác

**Câu 14:** Nếu  $\log 3 = a$  thì  $\log 9000$  bằng

- A.  $a^2 + 3$       B.  $a^2$       C.  $3a^2$       D.  $3 + 2a$

**Câu 15.** TXĐ của hàm số  $y = \ln(x^2 - 4)$  là:

- A.  $(2; +\infty)$       B.  $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$       C.  $(-2; +\infty)$       D.  $(-2; 2)$

**Câu 16:** Cho hàm số  $f(x) = x.e^x$ . Giá trị của  $f''(0)$  là:

- A. 1      B.  $2e$       C.  $3e$       D. 2

**Câu 17.** Giải bất phương trình  $\log_3(2x - 1) > 3$ .

- A.  $x > 4$ .      B.  $x > 14$       C.  $x < 2$ .      D.  $2 < x < 14$

**Câu 18.** Giá trị biểu thức:  $P = \frac{25^{\log_5 6} + 49^{\log_7 8} - 3}{3^{1+\log_3 4} + 4^{2-\log_2 3} + 5^{\log_{125} 27}}$  bằng:

- A. 8      B. 10      C. 9      D. 12

**Câu 19.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai:

- A.  $\log_3 5 > 0$       B.  $\log_{x^2+3} 2016 < \log_{x^2+3} 2017$       C.  $\log_3 4 > \log_4 \frac{1}{3}$       D.  $\log_{0,3} 0,5 < 0$

**Câu 20.** Rút gọn biểu thức  $\frac{x^{\frac{5}{4}}y + xy^{\frac{5}{4}}}{\sqrt[4]{x} + \sqrt[4]{y}}$  ( $x, y > 0$ ) được kết quả là:

- A.  $2xy$       B.  $xy$       C.  $\sqrt{xy}$       D.  $2\sqrt{xy}$

**Câu 21.** Cho  $A = \log_m 8m$ ,  $0 < m \neq 1$  và  $B = \log_2 m$ . Khi đó mối quan hệ giữa A và B là:

- A.  $A = 3 - B^2$       B.  $A = \frac{3+B}{B}$       C.  $A = \frac{3-B}{B}$       D.  $A = 3 + B^2$

**Câu 22.** Một hình Lăng trụ có chiều cao là  $2a$ , diện tích đáy là  $a^2$ . Khi đó thể tích của khối Lăng trụ là:

- A.  $\frac{2a^3}{3}$       B.  $\frac{a^3}{3}$       C.  $2a^3$       D.  $6a^3$

**Câu 23.** Cho Lăng trụ đứng ABCD.A'B'C'D' có đáy ABCD là hình vuông cạnh  $a$ , góc với  $A'C = a\sqrt{11}$ . Thể tích của khối Lăng trụ đứng ABCD.A'B'C'D' là:

- A.  $3a^3$       B.  $\frac{2a^3}{3}$       C.  $a^3$       D.  $\frac{a^3}{3}$

**Câu 24.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $B$ , có  $BC = a$ . Mặt bên  $SAC$  vuông góc với đáy, các mặt bên còn lại đều tạo với mặt đáy một góc  $45^\circ$ . Tính thể tích khối chóp  $SABC$

- A.  $a^3$                       B.  $\frac{a^3}{6}$                       C.  $\frac{a^3}{24}$                       D.  $\frac{a^3}{12}$

**Câu 25.** Cho hình chóp  $SABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi với  $AC = 2BD = 2a$  và  $\triangle SAD$  vuông cân tại  $S$ , nằm trong mặt phẳng vuông góc với  $ABCD$ . Tính thể tích hình chóp  $SABCD$ .

- A.  $\frac{a^3\sqrt{5}}{4}$                       B.  $\frac{a^3\sqrt{5}}{6}$                       C.  $\frac{a^3\sqrt{5}}{12}$                       D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

**Câu 26.** Cho tam giác  $ABC$  vuông cân tại  $A$  có  $AB = a$ . Quay tam giác  $ABC$  quanh cạnh  $AB$  khi đó đường gấp khúc  $BCA$  tạo thành một hình nón tròn xoay, thể tích của khối nón tròn xoay là:

- A.  $\frac{\pi a^3}{3}$                       B.  $3\pi a^3$                       C.  $\pi a^3$                       D.  $\frac{a^3}{3}$

**Câu 27.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  có  $AB = 2a$ ,  $AD = a$ , quay hình chữ nhật quanh cạnh  $AB$  khi đó đường gấp khúc  $ADCB$  tạo thành một mặt trụ tròn xoay diện tích toàn phần của hình trụ là:

- A.  $2\pi a^2$                       B.  $5\pi a^2$                       C.  $4\pi a^2$                       D.  $\frac{4\pi a^2}{3}$

**Câu 28.** Cho tam giác  $ABC$  có  $AH = a$  là đường cao,  $BH = 2CH = 2a$  Quay tam giác  $ABC$  quanh đường cao  $AH$  khi các đường gấp khúc  $ABH$  và  $ACH$  tạo thành các mặt nón tròn xoay. Gọi  $S_1, S_2$  lần lượt là diện tích xung quanh của các hình nón tròn xoay tạo bởi hai tam giác  $ABH$  và  $ACH$ . Các kết luận sau kết luận nào đúng:

- A.  $\frac{S_1}{S_2} = 2$                       B.  $\frac{S_1}{S_2} = 4$                       C.  $\frac{S_1}{S_2} = \sqrt{10}$                       D.  $\frac{S_1}{S_2} = \frac{\sqrt{5}}{2}$

**Câu 29.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ , tam giác  $SAB$  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, thể tích của mặt cầu ngoại tiếp khối chóp  $S.ABCD$  là:

- A.  $\frac{7\sqrt{7}\pi a^3}{12\sqrt{3}}$                       B.  $\frac{\sqrt{7}\pi a^3}{12\sqrt{3}}$                       C.  $\frac{4\pi a^3}{9\sqrt{3}}$                       D.  $\frac{7\sqrt{7}\pi a^3}{36\sqrt{3}}$

**Câu 30.** Tính:  $J = \int_0^2 \frac{(2x+4)dx}{x^2+4x+3}$

- A.  $J = \ln 2$                       B.  $J = \ln 3$                       C.  $J = \ln 5$                       D. Đáp án khác.

**Câu 31.** Tính:  $J = \int_1^e \frac{\ln^2 x}{x} dx$

- A.  $J = \frac{1}{3}$                       B.  $J = \frac{1}{4}$                       C.  $J = \frac{3}{2}$                       D.  $J = \frac{1}{2}$

**Câu 32.** Tính:  $I = \int_0^1 \frac{dx}{x^2-5x+6}$

- A.  $I = 1$                       B.  $I = \ln \frac{4}{3}$                       C.  $I = \ln 2$                       D.  $I = -\ln 2$

**Câu 33.** Họ nguyên hàm của hàm số:  $y = \cos^2 x \cdot \sin x$  là:

- A.  $-\frac{1}{3}\cos^3 x + C$                       B.  $-\cos^3 x + C$                       C.  $\frac{1}{3}\sin^3 x + C$                       D. Đáp án khác

**Câu 34.** Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x^2 - 4$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = -1$ ,  $x = 1$  có diện tích bằng

- A.  $\frac{406\pi}{15}$                       B.  $\frac{22}{3}$                       C.  $\frac{22\pi}{3}$                       D.  $\frac{11}{3}$

**Câu 35.** Hàm số nào dưới đây là một nguyên hàm của hàm số:  $y = \frac{1}{\sqrt{4+x^2}}$

- A.  $F(x) = \ln(x - \sqrt{4+x^2})$                       B.  $F(x) = \ln(x + \sqrt{4+x^2})$

C.  $F(x) = 2\sqrt{4+x^2}$

D.  $F(x) = x + 2\sqrt{4+x^2}$

**Câu 36.** Thầy Hiếu ngồi trên máy bay đi du lịch thế giới và vận tốc của máy bay là  $v(t) = 3t^2 + 5$  (m/s). Quãng đường máy bay đi được từ giây thứ 4 đến giây thứ 10 là:

A. 252m

B. 36m

C. 1134m

D. 966m

**Câu 37.** Cho số phức  $z = 6 + 7i$ . Số phức liên hợp của  $z$  có điểm biểu diễn là:

A. (6; 7)

B. (6; -7)

C. (-6; 7)

D. (-6; -7)

**Câu 38:** Cho hai số phức  $z = a + bi$  và  $z' = a' + b'i$ . Số phức  $zz'$  có phần thực là:

A.  $a + a'$

B.  $aa'$

C.  $aa' - bb'$

D.  $2bb'$

**Câu 39.** Trong C, phương trình  $z^2 + 3iz + 4 = 0$  có nghiệm là:

A.  $\begin{cases} z = i \\ z = -4i \end{cases}$

B.  $\begin{cases} z = 3i \\ z = 4i \end{cases}$

C.  $\begin{cases} z = 1 + i \\ z = -3i \end{cases}$

D.  $\begin{cases} z = 2 - 3i \\ z = 1 + i \end{cases}$

**Câu 40.** cho số phức  $z_1 = (2 + 3i)$  và  $z_2 = (2 - 3i)$ , số phức  $w = z_1 \cdot z_2$  là

A.  $w = 4$

B.  $w = 13$

C.  $w = -9i$

D.  $w = 4 - 9i$

**Câu 41.** Số phức nghịch đảo của số phức này  $z = 1 - \sqrt{3}i$  là:

A.  $z^{-1} = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$

B.  $z^{-1} = \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{3}}{4}i$

C.  $z^{-1} = 1 + \sqrt{3}i$

D.  $z^{-1} = -1 + \sqrt{3}i$

**Câu 42.** Cho số phức  $z$  thỏa  $|z - 1 + i| = 2$ . Chọn phát biểu đúng:

A. Tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  là một đường thẳng.

B. Tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  là một đường Parabol.

C. Tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  là một đường tròn có bán kính bằng 2.

D. Tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  là một đường tròn có bán kính bằng 4.

**Câu 43.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba véc tơ  $\vec{a}(-1;1;0)$   $\vec{b}(1;1;0)$   $\vec{c}(1;1;1)$ . Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng:

A.  $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$

B.  $\cos(\vec{b}, \vec{c}) = \frac{\sqrt{6}}{3}$

C.  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$

D.  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  đồng phẳng

**Câu 44.** Cho đường thẳng  $d: \frac{x-8}{1} = \frac{y-5}{2} = \frac{z-8}{-1}$  và mặt phẳng  $(P): x + 2y + 5z + 1 = 0$ . Nhận xét nào sau đây đúng:

A.  $d // (P)$

B.  $d \subset (P)$ ;

C.  $d \cap (P) = M(8;5;8)$ ;

D.  $d \perp (P)$

**Câu 45.** Trong không gian Oxyz, cho ba điểm A(0;2;1), B(3;0;1), C(1;0;0). Mặt phẳng (ABC) có phương trình là:

A;  $x - 4y + 2z - 8 = 0$ ; B;  $2x - 3y - 4z + 2 = 0$ ; C;  $x - 4y + 2z = 0$ ; D;  $2x + 3y - 4z - 2 = 0$

**Câu 46.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho A(2;0;0); B(0;2;0); C(0;0;2), D(2;2;2). Mặt cầu ngoại tiếp tứ diện ABCD có bán kính là:

A. 3

B.  $\frac{2}{\sqrt{3}}$

C.  $\sqrt{3}$

D.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

**Câu 47.** Cho đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 + 4t \end{cases}$  &  $d': \begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = 5 + 6t \\ z = 7 + 8t \end{cases}$ . Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

A.  $d \equiv d'$

B.  $d // d'$

C.  $d \perp d'$

D.  $d, d'$  chéo nhau.

**Câu 48.** Khoảng cách giữa 2 mặt phẳng (P)  $2x + 2y - z - 10 = 0$  và (Q)  $2x + 2y - z + 11 = 0$  là

A. -2

B. 7

C. 8

D. 9

**Câu 49.** Cho phương trình đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$  và A(1;-1;-1). Phương trình mặt phẳng (P) qua A và

vuông góc với d là:

A.  $x - y + 2z + 4 = 0$

B.  $x - y - 2z - 4 = 0$

C.  $x - y - 2z + 4 = 0$

D.  $x + y - 2z + 4 = 0$

**Câu 50.** Trong không gian cho  $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{1}$  và  $d': \begin{cases} x=1-t \\ y=1+2t \\ z=-1+t \end{cases}$  và A(1;2;3). Đường thẳng qua A ,

vuông góc với d và cắt d' có phương trình là:

A.  $d: \frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z-3}{-5};$

B.  $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{5}.$

C.  $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{-5}.$

D.  $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z-3}{-5}$

Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....

Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

CÂU 1 Đồ thị hàm số  $y = x^3 + 3x^2 - 2$  có đặc điểm gì sau đây ?

- A. Cắt trục Ox tại 3 điểm phân biệt  
B. Không cắt trục Ox  
C. Tiếp xúc với trục Ox  
D. Luôn nằm phía trên trục Ox

CÂU 2: Với giá trị nào của m thì phương trình  $x^4 - 2x^2 - 3 = m$  có 4 nghiệm phân biệt?

- A.  $m < -4$   
B.  $m > -3$   
C.  $-4 < m < -3$   
D.  $m = -3$

CÂU 3. Hàm số  $y = x^3 - x^2 - x + 1$  đồng biến trên tập nào:

- A.  $\left(-\frac{1}{3}; 1\right)$   
B.  $\left(-\infty; -\frac{1}{3}\right) \cup (1; +\infty)$   
C.  $\left\{-\frac{1}{3}; 1\right\}$   
D. đáp án khác

CÂU 4: Đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2x^2 - 3$  có đặc điểm gì sau đây?

- A. Cắt trục Ox tại 4 điểm phân biệt  
B. Không cắt trục Ox  
C. Cắt trục Ox tại 2 điểm phân biệt  
D. Luôn nằm phía trên trục Ox

CÂU 5: Điểm cực đại của đồ thị hàm số  $f(x) = \frac{x^2 + x + 4}{x + 1}$  có tọa độ là:

- A. (1; 3)  
B. (-3; -5)  
C. (-1; 0)  
D. (0; 2)

CÂU 6 : Đồ thị hàm số  $y = x^4 \square x^2 + 1$  sau có đặc điểm gì . Chọn đáp án đúng ?

- A. Cắt trục Ox tại 3 điểm phân biệt  
B. Luôn nằm phía dưới trục Ox  
C. Tiếp xúc với trục Ox  
D. Luôn nằm phía trên trục Ox

CÂU 7: Cho hàm số  $y = x^3 + mx^2 + 1$  có đồ thị  $(C_m)$ . Tìm m để  $(C_m)$  cắt d:  $y = -x + 1$  tại ba điểm phân biệt A(0;1), B, C sao cho các tiếp tuyến của  $(C_m)$  tại B và C vuông góc với nhau.

- A.  $m = \sqrt{5}$   
B.  $m = \pm\sqrt{2}$   
C.  $m = \pm\sqrt{5}$   
D.  $m = -\sqrt{5}$

CÂU 8: Cho hàm số  $y = \frac{x^2 + 1}{x}$ . Tìm tập hợp các điểm trên mặt phẳng tọa độ để từ đó có thể kẻ đến (C) hai tiếp tuyến vuông góc.

- A.  $x^2 + y^2 = 4$   
B.  $x^2 + y^2 = 4$   
C.  $x^2 + y^2 = 4$   
D.  $x^2 + y^2 = 4$

CÂU 9: Cho hàm số  $y = 4x^3 - 6x^2 + 1$  (1) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số (1), biết rằng tiếp tuyến đó đi qua điểm M(-1;-9).

- A.  $y = 4x - 15$  hay  $y = \frac{15}{4}x - \frac{21}{4}$ .  
B.  $y = 24x + 15$  hay  $y = \frac{15}{4}x + \frac{21}{4}$ .  
C.  $y = 2x + 1$  hay  $y = \frac{5}{2}x + \frac{1}{4}$ .  
D.  $y = 24x + 15$  hay  $y = \frac{15}{4}x - \frac{21}{4}$ .

CÂU 10: Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = (x-1)e^x$  trên đoạn  $[-1; 1]$

- A.  $\min_{[-1;1]} f(x) = f(1) = -1$  ;  $\max_{[-1;1]} f(x) = f(2) = 0$   
B.  $\min_{[-1;1]} f(x) = f(1) = -1$  ;  $\max_{[-1;1]} f(x) = f(-1) = 0$   
C.  $\min_{[-1;1]} f(x) = f(0) = -1$  ;  $\max_{[-1;1]} f(x) = f(1) = 0$   
D.  $\min_{[-1;1]} f(x) = f(2) = -3$  ;  $\max_{[-1;1]} f(x) = f(4) = 2$

CÂU 11: Cho hàm số  $y = \frac{2x - m}{mx + 1}$  (1) . Chứng minh rằng với mọi  $m \neq 0$  đồ thị hàm số (1) cắt d:  $y = 2x - 2m$  tại 2 điểm phân biệt A, B thuộc một đường (H) cố định. Đường thẳng d cắt các trục Ox, Oy lần lượt tại các điểm M, N . Tìm m để  $S_{OAB} = 3S_{OMN}$ .

A.  $m = \pm \frac{3}{2}$       B.  $m = \pm \frac{1}{2}$       C.  $m = \frac{1}{2}$       D.  $m = -\frac{1}{2}$

CÂU 12 : Tính đạo hàm của hàm số:  $y = 5x^2 + \ln x - 7.3^x$

A.  $y' = 6x + \frac{2}{x} - 6.3^x \cdot \ln 3$       B.  $y' = -10x + \frac{5}{x} - 7.2^x \cdot \ln 5$   
 C.  $y' = x + \frac{1}{x} - 3^x \cdot \ln 2$       D.  $y' = 10x + \frac{1}{x} - 7.3^x \cdot \ln 3$

CÂU 13: Giải các phương trình mũ :  $4^x = 16$

A.  $x = 2$       B.  $x = 3$       C.  $x = -2$       D.  $x = 1$

CÂU 14: Giải các phương trình  $2^x + 2^{1-x} - 3 = 0$ .

A.  $x = 3, x = 1$       B.  $x = 1, x = 0$   
 C.  $x = -3, x = 5$       D.  $x = 1, x = 2$

CÂU 15: Tính đạo hàm của các hàm số  $y = \frac{\ln(x^2 + 1)}{x}$

A.  $y' = \frac{x^2 - (x^2 + 1)\ln(x^2 + 1)}{x^2(x^2 + 1)}$       B.  $y' = \frac{2x^2 - (x^2 - 1)\ln(x^2 - 1)}{x^2(x^2 - 1)}$   
 C.  $y' = \frac{2x^2 - (x^2 + 1)\ln(x^2 + 1)}{x^2(x^2 + 1)}$       D.  $y' = \frac{x^2 + (x^3 + 1)\ln(x^3 + 1)}{x^3(x^2 + 1)}$

CÂU 16: Cho 3 số dương a, m, n với  $n \neq 1$  khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A.  $\log_a \frac{m}{n} = \log_a m + \log_a n$       B.  $\log_a \frac{m}{n} = \log_a n - \log_a m$   
 C.  $\log_a \frac{m}{n} = \log_a m - \log_a n$       D.  $\log_a \frac{m}{n} = -\log_m a + \log_a n$

CÂU 17: Giải bất phương trình :  $2x^{\frac{1}{2}\log_2 x} \geq 2^{\frac{3}{2}\log_2 x}$

A.  $1 < x \leq 2$       B.  $0 < x \leq 2$       C.  $-1 < x < 2$       D.  $2 < x \leq 6$

CÂU 18: Tính  $\log_{25} 24$  biết  $\log_6 15 = a, \log_{12} 18 = b$

A.  $\log_{25} 24 = \frac{b - 3}{b - 2a - 2ab - 2}$       B.  $\log_{25} 24 = \frac{b + 5}{2b - 2a - 2ab - 2}$   
 C.  $\log_{25} 24 = \frac{b - 5}{4b + a - ab - 2}$       D.  $\log_{25} 24 = \frac{b - 5}{4b - 2a - 2ab - 2}$

CÂU 19: Giải phương trình sau  $9^{\log_3(1-2x)} = 5x^2 - 5$

A.  $x = -2 - \sqrt{10}$       B.  $x = 2 - \sqrt{7}$       C.  $x = 3 + \sqrt{10}$       D.  $x = 2 - \sqrt{10}$

CÂU 20: Tìm tập xác định của hàm số sau:  $y = \left[ x + 1 - \sqrt{2(x^2 - 1)} \right]^{x+1}$

A.  $1 \leq x < 3$       B.  $-1 \leq x < 7$   
 C.  $-1 \leq x < 3$       D.  $2 < x < 3$

CÂU 21: Một người gửi tiết kiệm ngân hàng, mỗi tháng gửi 1 triệu đồng, với lãi suất kép 1%/tháng. Gửi được hai năm 3 tháng người đó có công việc nên đã rút toàn bộ gốc và lãi về. Số tiền người đó rút được là:

- A.  $100 \cdot [(1,01)^{26} - 1]$  (triệu đồng)      B.  $101 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$  (triệu đồng)  
C.  $100 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$  (triệu đồng)      D.  $101 \cdot [(1,01)^{26} - 1]$  (triệu đồng)

CÂU 22: Tính nguyên hàm của hàm số sau  $y = x^3 + 3x - 5$

- A.  $\int (x^3 + 3x - 5)dx$       ĐS:  $\frac{1}{2}x^3 + \frac{3}{2}x^2 - 5x + C$   
B.  $\int (x^3 + 3x - 5)dx$       ĐS:  $\frac{1}{4}x^5 + \frac{3}{2}x^3 - 5x + C$   
C.  $\int (x^3 + 3x - 5)dx$       ĐS:  $\frac{1}{7}x^4 + \frac{2}{4}x^2 - 3x + C$   
D.  $\int (x^3 + 3x - 5)dx$       ĐS:  $\frac{1}{4}x^4 + \frac{3}{2}x^2 - 5x + C$

CÂU 23: Viết công thức tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số  $f(x)$  liên tục trên đoạn  $[a; b]$ , trục hoành và các đường thẳng  $x=a$ ;  $x=b$  được tính theo công thức:

- A.  $S = \int_a^b f(x)dx$       B.  $S = \int_a^b |f(x)|dx$   
C.  $S = \int_a^b |f(x)|^2 dx$       D.  $S = \left| \int_a^b f(x)dx \right|$

CÂU 24: Tính tích phân  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^4 x \sin^2 x dx$ .

- A.  $I = \frac{\pi}{2}$       B.  $I = \frac{\pi}{32}$       B.  $I = \frac{\pi}{42}$       D.  $I = \frac{2\pi}{3}$

CÂU 25: Tính tích phân  $I = \int_{\sqrt{5}}^{2\sqrt{3}} \frac{dx}{x\sqrt{x^2 + 4}}$

- A.  $\frac{1}{2} \ln \frac{9}{10}$       B.  $\frac{1}{4} \ln \frac{9}{10}$       C.  $\frac{1}{2} \ln \frac{3}{10}$       D.  $\frac{2}{5} \ln \frac{1}{10}$

CÂU 26: Tính  $I = \int_0^1 \left( \frac{1}{x^4 + x^2 + 1} + x^3 (1 - x^2)^3 \right) dx$

- A.  $\frac{2\pi}{3\sqrt{3}} + \frac{1}{30}$       B.  $\frac{\pi}{6\sqrt{3}} + \frac{1}{40}$       C.  $\frac{\pi}{\sqrt{2}} + \frac{1}{30}$       D.  $\frac{7}{6\sqrt{3}} + \frac{1}{40}$

CÂU 27: Tính thể tích của vật thể tròn xoay, sinh ra bởi các hình phẳng giới hạn bởi các đường:  $y = 0$ ,  $y = 2x - x^2$  khi nó quay xung quanh trục  $Ox$ .

- A.  $\frac{16}{15}\pi$       B.  $\frac{12}{5}\pi$       C.  $\frac{1}{15}\pi$       D.  $\frac{23}{10}\pi$

CÂU 28: Tính thể tích của khối tròn xoay tạo nên do ta quay hình D quanh trục  $Ox$ , với D là hình giới hạn bởi các đường:  $y = \sqrt{x \cos x + \sin^2 x}$ ,  $y = 0$ ,  $x = 0$ ,  $x = \frac{\pi}{2}$

$$A. V = \frac{\pi(2\pi - 4)}{4}$$

$$B. V = \frac{2\pi(2\pi - 4)}{4}$$

$$C. V = \frac{\pi(3\pi + 4)}{4}$$

$$D. V = \frac{\pi(\pi + 4)}{4}$$

CÂU 29: Cho số phức  $z$  thỏa mãn điều kiện  $z + (2 + i)\bar{z} = 3 + 5i$ . Tìm phần thực phần ảo của  $z$

- A. Phần thực bằng 1, phần ảo bằng 3
- B. Phần thực bằng 2, phần ảo bằng 4
- C. Phần thực bằng 2, phần ảo bằng -3
- D. Phần thực bằng 4, phần ảo bằng -3

CÂU 30 : Tìm số phức  $z$ , biết  $(1-2i)z=3+4i$

- A.  $z=-1+2i$
- B.  $z=-1-3i$
- C.  $z=1+3i$
- D.  $z=2+4i$

CÂU 31: Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $\frac{5(\bar{z} + i)}{z + i} = 2 - i$ . Tìm mô đun của số phức  $w = 1 + z + z^2$

$$A. |w| = \sqrt{-3^2 + 3^2} = 2\sqrt{2}$$

$$B. |w| = \sqrt{4^2 + 2^2} = 2\sqrt{5}$$

$$C. |w| = \sqrt{2^2 + 1^2} = \sqrt{2}$$

$$D. |w| = \sqrt{3^2 + 3^2} = 3\sqrt{2}$$

CÂU 32: Tìm số phức  $z$  thỏa  $|z| = 1$  và  $|1 + z| + 3|1 - z|$  đạt giá trị lớn nhất.

- A.  $z = -\frac{1}{5} \pm \frac{2}{5}i$
- B.  $z = -\frac{4}{5} \pm \frac{3}{5}i$
- C.  $z = \frac{1}{5} \pm \frac{2}{5}i$
- D.  $z = -\frac{3}{5} \pm \frac{2}{5}i$

CÂU 33: Trong mặt phẳng Oxy, hãy tìm tập hợp điểm  $M$  biểu diễn của số phức  $z$  thỏa mãn hai số phức  $z^2 - 2z + 5$  và  $(z-1+2i)(z+3i-1)$  có mô đun bằng nhau

- A.  $M(1,-2)$  hoặc đường thẳng  $y = -\frac{1}{3}$
- B.  $M(1,-2)$  hoặc đường thẳng  $y = -\frac{1}{2}$
- C.  $M(1,-1)$  hoặc đường thẳng  $y = -1$
- D.  $M(0,-2)$  hoặc đường thẳng  $y = 3$

CÂU 34: Gọi  $z_1, z_2, z_3, z_4$  là các nghiệm phức của phương trình  $\left(\frac{z-1}{2z-i}\right)^4 = 1$ .

Tính  $P = (z_1^2 + 1)(z_2^2 + 1)(z_3^2 + 1)(z_4^2 + 1)$

- A.  $P = \frac{1}{9}$
- B.  $P = \frac{17}{-3}$
- C.  $P = \frac{2}{5}$
- D.  $P = \frac{17}{9}$

CÂU 35 : Chọn khái niệm đúng

- A. Hai khối đa diện có thể tích bằng nhau thì bằng nhau
- B. Hai khối lăng trụ có chiều cao bằng nhau thì thể tích bằng nhau
- C. Hai khối chóp có hai đáy là hai tam giác đều bằng nhau thì thể tích bằng nhau
- D. Hai khối đa diện bằng nhau có thể tích bằng nhau



CÂU 36 : Cho hình chóp tam giác S.ABC có  $AB = 5a$ ,  $BC = 6a$ ,  $CA = 7a$ . Các mặt bên (SAB), (SBC), (SCA) tạo với đáy một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích khối chóp

- A.  $8\sqrt{3}a^3$       B.  $6\sqrt{3}a^3$       C.  $\sqrt{3}a^3$       D.  $-8\sqrt{3}a^3$

CÂU 37: Cho hình chóp  $SABC$  có đáy  $ABC$  vuông tại  $B$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp  $SABC$  biết  $SA = AB = a$  và  $BC = a\sqrt{2}$ .

- A.  $4\pi a^2$       B.  $3\pi a^2$       C.  $16\pi a^2$       D.  $8\pi a^2$

CÂU 38: Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD

- a. Biết  $AB = a$  và góc giữa mặt bên và đáy bằng  $\alpha$ . Tính thể tích hình chóp  
b. Biết trung đoạn bằng  $d$  và góc giữa cạnh bên và đáy bằng  $\phi$ . Tính thể tích hình chóp

- A.  $\frac{24\sqrt{2}.d^4.\tan\phi}{3.(1-2\tan^2\phi)\sqrt{1+2\tan^2\phi}}$       B.  $\frac{4\sqrt{2}.d^3.\tan\phi}{3.(1+2\tan^2\phi)\sqrt{1+2\tan^2\phi}}$   
C.  $\frac{\sqrt{2}.d^3.\tan\phi}{(1+2\tan^2\phi)\sqrt{1-2\tan^2\phi}}$       D.  $\frac{\sqrt{2}.d^3.\tan\phi}{3.(1-2\tan^2\phi)\sqrt{1-2\tan^2\phi}}$

CÂU 39: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành, M trên cạnh SA,  $\frac{SM}{SA} = k$ . Định k để mặt phẳng (MBC) chia hình chóp thành 2 phần có thể tích bằng nhau

- A.  $k = \frac{2+\sqrt{5}}{2}$       B.  $k = \frac{-1+\sqrt{5}}{2}$       C.  $k = \frac{-1-\sqrt{5}}{2}$       D.  $k = \frac{-1-\sqrt{5}}{3}$

CÂU 40 : Cho hình chóp tam giác S.ABC có đáy là tam giác vuông ở B, cạnh  $SA \perp (ABC)$ . Từ A kẻ  $AD \perp SB$  và  $AE \perp SC$ . Biết  $AB = a$ ,  $BC = b$ ,  $SA = c$ . Tính thể tích của khối chóp S.ADE?

- A.  $\frac{1}{4} \cdot \frac{a.b^2.c^4}{(c^2+a^2+b^2)(a^2+c^2)}$       B.  $\frac{1}{6} \cdot \frac{a.b^2.c^4}{(c^2+a^2+b^2)(a^2-c^2)}$   
C.  $\frac{1}{4} \cdot \frac{a.b^2.c^4}{(c^2-a^2-b^2)(a^2+c^2)}$       D.  $\frac{1}{6} \cdot \frac{a.b^2.c^4}{(c^2+a^2+b^2)(a^2+c^2)}$

CÂU 41 Cho tứ diện gàn đều ABCD ( $AB=CD, AC=BD, AD=BC$ ) với trọng tâm G. Mệnh đề nào sai trong các mệnh đề sau?

- A. G là tâm mặt cầu ngoại tiếp của tứ diện ABCD  
B. G là tâm mặt cầu nội tiếp của tứ diện ABCD  
C. Các đường tròn ngoại tiếp các mặt của tứ diện ABCD bằng nhau  
D. G là tâm mặt cầu tiếp xúc với 6 cạnh của tứ diện ABCD.

CÂU 42: Cho hình lăng trụ đứng  $ABCDA'B'C'D'$  có đáy là hình chữ nhật,  $AB = 3a$ ,  $BC = 4a$ . Đường chéo  $AC'$  tạo với đáy  $(ABCD)$  một góc  $45^\circ$ . Gọi  $(T)$  là hình trụ có đường sinh là cạnh bên của lăng trụ, đáy là hai đường tròn ngoại tiếp hai đáy của lăng trụ. Diện tích toàn phần của  $(T)$  là:

- A.  $\frac{125\pi a^2}{4}$       B.  $\frac{75\pi a^2}{2}$       C.  $\frac{75\pi a^2}{4}$       D.  $25\pi a^2$

CÂU 43. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = t \end{cases}; d': \begin{cases} x = 3 + 2t' \\ y = 1 - t' \\ z = 1 + t' \end{cases} \quad \text{Chọn khẳng định đúng:}$$

- A.  $d \parallel d'$       B.  $d, d'$  cắt nhau      C.  $d \equiv d'$       D.  $d, d'$  chéo nhau

CÂU 44. Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai mặt phẳng

$(P): nx - 2y + mz - 2 = 0; (Q): x + y - z + 3 = 0$ ; Với giá trị nào của mặt  $(m;n)$  thì  $mp(P)$  và  $mp(Q)$  song song với nhau:

- A.  $(-1;1)$                       B.  $(1;-2)$                       C.  $(2;-1)$                       D.  $(2;-2)$

CÂU 45: Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc  $Oxyz$  cho mặt phẳng  $(P)$  và mặt cầu  $(S)$  với  $(P):$

$2x + 2y + z - m^2 - 3m = 0$ ;  $(S): (x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 9$ . Tìm  $m$  để  $(P)$  tiếp xúc với  $(S)$ .

- A.  $m = 5$  hay  $m = -2$                       C.  $m = -5$  hay  $m = 2$   
B.  $m = -5$  hay  $m = 1$                       D.  $m = 3$  hay  $m = 2$

CÂU 46: Trong không gian  $Oxyz$  cho 2 đường thẳng

$$(d_1): \begin{cases} x = t \\ y = 4 + t \\ z = 6 + 2t \end{cases} \quad \text{và} \quad (d_2): \begin{cases} x = t' \\ y = 3t' - 6 \\ z = t' - 1 \end{cases}$$

Gọi  $K$  là hình chiếu vuông góc của điểm  $I(1;-1;1)$  trên  $(d_2)$ . Tìm phương trình tham số của đường thẳng qua  $K$  vuông góc với  $(d_1)$  và cắt  $(d_2)$

A.  $\begin{cases} x = \frac{16}{11} - 44\lambda \\ y = \frac{12}{11} - 30\lambda \\ z = \frac{7}{11} - 7\lambda \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = \frac{16}{11} + 44\lambda \\ y = -\frac{12}{11} - 30\lambda \\ z = \frac{7}{11} - 4\lambda \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = \frac{18}{11} - 44\lambda \\ y = -\frac{12}{11} + 30\lambda \\ z = \frac{7}{11} + 7\lambda \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = \frac{18}{11} + 44\lambda \\ y = -\frac{12}{11} - 30\lambda \\ z = \frac{7}{11} - 7\lambda \end{cases}$

CÂU 47: Trong không gian  $Oxyz$  cho mặt phẳng  $(P) 2x+3y+6z-18=0$  cắt  $Ox, Oy, Oz$  lần lượt tại  $A, B, C$ . Tìm điểm  $M(x,y,z)$  với  $x > 0, y > 0, z > 0$  cách đều 4 mặt của tứ diện  $OABC$ . Suy ra phương trình mặt cầu nội tiếp tứ diện

- A.  $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (x-1)^2 = 1$ .                      B.  $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (x-2)^2 = 1$ .  
C.  $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (x-2)^2 = 1$ .                      D.  $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (x-1)^2 = 2$ .

CÂU 48. Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(0;0;-3)$  và đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{1}$

Phương trình mặt phẳng đi qua  $A$  và vuông góc với đường thẳng  $d$  là:

- A.  $2x - y + z - 3 = 0$                       C.  $2x - y + z + 3 = 0$   
B.  $2x - 2y + z - 5 = 0$                       D.  $2x - y + z - 4 = 0$

CÂU 49. Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ . Mặt cầu tâm  $I(1;3;2)$ , bán kính  $R=4$  có phương trình:

- A.  $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 16$                       C.  $(x-1) + (y-3) + (z-2) = 16$   
B.  $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 4$                       D.  $(x-1)^2 + (y-3)^2 = 16$

CÂU 50. Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho  $mp(Q): 2x + y + 2z - 2 = 0$  véc tơ nào dưới đây là 1 véc tơ pháp tuyến của  $mp(Q)$ ?

- A.  $(-2,3,4)$                       B.  $(2,1,2)$                       C.  $(0,1,-1)$                       D.  $(-1,3,-2)$

Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....

Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

**Câu 1.** Hàm số  $y = -x^3 + 6x^2 - 9x$  có các khoảng nghịch biến là:

- A.  $(-\infty; +\infty)$       B.  $(-\infty; -4)$  và  $(0; +\infty)$       C.  $(1; 3)$       D.  $(-\infty; 1)$  và  $(3; +\infty)$

**Câu 2.** Điểm cực đại của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 5x^2 + 7x - 3$  là:

- A.  $(1; 0)$       B.  $(0; 1)$       C.  $\left(\frac{7}{3}; \frac{-32}{27}\right)$       D.  $\left(\frac{7}{3}; \frac{32}{27}\right)$ .

**Câu 3.** Tìm M có hoành độ dương thuộc đồ thị hàm số  $y = \frac{x+2}{x-2}$  sao cho tổng khoảng cách từ M đến 2 tiệm cận của nó nhỏ nhất

- A.  $M(1; -3)$       B.  $M(2; 2)$       C.  $M(4; 3)$       D.  $M(0; -1)$

**Câu 4.** Cho hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (2m-1)x - 1$ . Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A.  $\forall m \neq 1$  thì hàm số có cực đại và cực tiểu      B.  $\forall m < 1$  thì hàm số có hai điểm cực trị;  
C.  $\forall m > 1$  thì hàm số có cực trị      D. Hàm số luôn có cực đại và cực tiểu

**Câu 5.** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{1-x}{1+x}$  là:

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 0

**Câu 6.** Chọn đáp án sai

- A. Đồ thị của hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  nhận giao điểm của hai tiệm cận làm tâm đối xứng  
B. Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = f(x)$  với đường thẳng  $d: y = g(x)$  là số nghiệm của phương trình  $f(x) = g(x)$   
C. Bất kỳ đồ thị hàm số nào cũng đều phải cắt trục tung và trục hoành  
D. Số cực trị tối đa của hàm trùng phương là ba

**Câu 7.** cho hàm số:  $y = x^4 - 2(m+1)x^2 + m^2$  (1) với m là tham số. Tìm m để đồ thị hàm số (1) có ba điểm cực trị A, B và C sao cho tam giác ABC có diện tích bằng 1

- A.  $m = 1$       B.  $m = 0$       C.  $m = 2\sqrt{2}$       D.  $m = 2$

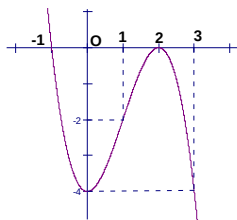
**Câu 8.** Kết luận nào là đúng về giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \sqrt{x-x^2}$  ?

- A. Có giá trị lớn nhất và có giá trị nhỏ nhất      B. Có giá trị nhỏ nhất và không có giá trị lớn nhất;  
C. Có giá trị lớn nhất và không có giá trị nhỏ nhất      D. Không có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất.

**Câu 9.** Giá trị của m để hàm số  $y = \frac{mx+4}{x+m}$  nghịch biến trên mỗi khoảng xác định là:

- A.  $-2 < m < 2$  .      B.  $-2 < m \leq -1$       C.  $-2 \leq m \leq 2$       D.  $-2 \leq m \leq 1$

**Câu 10.** Đồ thị sau đây là của hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - 4$ . Với giá trị nào của m thì phương trình  $x^3 - 3x^2 + m = 0$  có hai nghiệm phân biệt. Chọn 1 câu đúng.



A.  $m = -4 \vee m = 0$     B.  $m = 4 \vee m = 0$     C.  $m = -4 \vee m = 4$     D. Một kết quả khác

**Câu 11.** Cho hàm số  $y = -x^4 + 2x^2 - 1$ . Số giao điểm của đồ thị hàm số với trục Ox bằng

A. 1    B. 2    C. 3    D. 4

**Câu 12.** Cho hàm số:  $y = \frac{2x-1}{x+1}(C)$ . Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ bằng 2 là:

A.  $d: y = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$     B.  $d: y = x + \frac{1}{3}$     C.  $d: y = -\frac{1}{3}x + 1$     D.  $y = \frac{1}{3}x + \frac{1}{3}$

**Câu 13.** Cho hàm số  $y = \frac{2x+1}{-x+1}(C)$ . Tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng  $x + 3y + 2 = 0$  tại tiếp điểm có hoành độ  $x_0$  thỏa

A.  $x_0 = 0$     B.  $x_0 = -2$     C.  $x_0 = 0 \vee x_0 = -2$     D.  $x_0 = 0 \vee x_0 = 2$

**Câu 14.** Cho hàm số:  $y = \frac{2x+1}{x+1}(C)$ . Tìm các giá trị của tham số m để đường thẳng (d):  $y = x + m - 1$  cắt đồ thị hàm số (C) tại 2 điểm phân biệt A, B sao cho  $AB = 2\sqrt{3}$ .

A.  $m = 4 \pm \sqrt{10}$     B.  $m = 2 \pm \sqrt{10}$     C.  $m = 2 \pm \sqrt{3}$

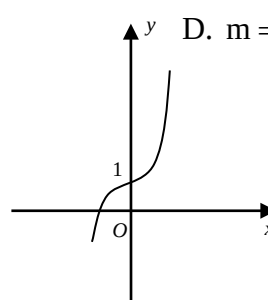
**Câu 15.** Đồ thị hàm số nào sau đây có hình dạng như hình vẽ bên

A.  $y = x^3 - 3x + 1$

B.  $y = x^3 + 3x + 1$

C.  $y = -x^3 - 3x + 1$

D.  $y = -x^3 + 3x + 1$



**Câu 16.** Một công ty bất động sản có 50 căn hộ cho thuê. Biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ với giá 2 triệu đồng/tháng thì mọi căn hộ đều có người thuê và cứ mỗi lần tăng giá cho thuê mỗi căn hộ 100 nghìn đồng/tháng thì có thêm 2 căn hộ bị bỏ trống. Hỏi muốn có thu nhập cao nhất, công ty đó phải cho thuê mỗi căn hộ với giá bao nhiêu một tháng? Khi đó, có bao nhiêu căn hộ được cho thuê?

A. 2 250 000 đồng/tháng; 45 căn hộ

C. 2 250 000 đồng/tháng; 50 căn hộ

B. 2 500 000 đồng/tháng; 45 căn hộ

D. 2 500 000 đồng/tháng; 50 căn hộ

**Câu 17.** Hàm số  $y = \sqrt[3]{1-x^2}$  có tập xác định là:

A.  $[-1; 1]$

B.  $(-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$

C.  $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$

D.  $\mathbb{R}$

**Câu 18:** Cho a, b là các số dương. Hãy chọn đáp án sai?

A.  $a^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt{a} = a^{\frac{5}{6}}$

B.  $\sqrt[3]{b} : b^{\frac{1}{6}} = \sqrt[6]{b}$

C.  $a^{\frac{3}{4}} : \sqrt[3]{a} = a^{\frac{1}{2}}$

D.  $b^{\frac{1}{2}} \cdot b^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt[6]{b} = b$

**Câu 19:** Cho  $\log_2 6 = a$ . Khi đó  $\log_3 18$  tính theo a là:

A.  $\frac{2a-1}{a-1}$

B.  $\frac{a}{a+1}$

C.  $2a + 3$

D.  $2 - 3a$

**Câu 20:** Cho  $f(x) = \frac{\sqrt{x} \sqrt[3]{x^2}}{\sqrt[6]{x}}$ . Khi đó  $f(\frac{13}{10})$  bằng:

A. 1

B.  $11/10$

C.  $13/10$

D. 4

**Câu 21:** Trong các phương trình sau đây, phương trình nào có nghiệm?

A.  $x^{\frac{1}{6}} + 1 = 0$

B.  $\sqrt{x-4} + 5 = 0$

C.  $x^{\frac{1}{5}} + (x-1)^{\frac{1}{6}} = 0$

D.  $x^{\frac{1}{4}} - 1 = 0$

**Câu 22:** Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. Hàm số  $y = a^x$  với  $0 < a < 1$  là một hàm số đồng biến trên  $(-\infty; +\infty)$

B. Hàm số  $y = a^x$  với  $a > 1$  là một hàm số nghịch biến trên  $(-\infty; +\infty)$

C. Đồ thị hàm số  $y = a^x$  ( $0 < a \neq 1$ ) luôn đi qua điểm  $(a; 1)$

D. Đồ thị các hàm số  $y = a^x$  và  $y = \left(\frac{1}{a}\right)^x$  ( $0 < a \neq 1$ ) thì đối xứng với nhau qua trục tung

**Câu 23:** Hàm số  $y = \ln|1 - \sin x|$  có tập xác định là:

- A.  $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$       B.  $\mathbb{R} \setminus \{\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$       C.  $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$       D.  $\mathbb{R}$

**Câu 24:** Hàm số  $y = \ln \left| \frac{\cos x + \sin x}{\cos x - \sin x} \right|$  có đạo hàm bằng:

- A.  $\frac{2}{\cos 2x}$       B.  $\frac{2}{\sin 2x}$       C.  $\cos 2x$       D.  $\sin 2x$

**Câu 25:** Phương trình  $4^{3x-2} = 16$  có nghiệm là:

- A.  $x = \frac{3}{4}$       B.  $x = \frac{4}{3}$       C. 3      D. 5

**Câu 26:** Xác định m để phương trình:  $4^x - 2m \cdot 2^x + m + 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt? Đáp án là:

- A.  $m < 2$       B.  $-2 < m < 2$       C.  $m > 2$       D.  $m \in \Phi$

**Câu 27:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_{0,8}(x^2 + x) < \log_{0,8}(-2x + 4)$  là:

- A.  $(-\infty; -4) \cup (1; +\infty)$       B.  $(-4; 1)$       C.  $(-\infty; -4) \cup (1; 2)$       D. Một kết quả khác

**Câu 28:** Năm 2006 tỉ lệ thể tích khí  $\text{CO}_2$  trong không khí là  $\frac{358}{10^6}$ . Biết rằng tỉ lệ thể tích khí  $\text{CO}_2$  trong

không khí tăng hàng năm là 0,4%. Năm 2016 tỉ lệ thể tích khí  $\text{CO}_2$  trong không khí xấp xỉ là:

- A.  $512 \cdot 10^{-6}$       B.  $373 \cdot 10^{-6}$       C.  $211 \cdot 10^{-6}$       D.  $47 \cdot 10^{-5}$

**Câu 29:** Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau?

- A.  $4^{-\sqrt{3}} < 4^{-\sqrt{2}}$       B.  $2^{\sqrt{3}} < 2^{1,7}$       C.  $\left(\frac{1}{2}\right)^{1,4} < \left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{2}}$       D.  $\left(\frac{1}{5}\right)^{\pi} = \left(\frac{1}{5}\right)^{3,14}$

**Câu 30:** Tập nghiệm của bất phương trình  $5^{|2x-1|} \geq 25$  là:

- A.  $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$       B.  $(-\infty; 0) \cup (3; +\infty)$       C.  $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right] \cup \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$       D.  $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right] \cup \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$

**Câu 31:** Nguyên hàm của  $2x(1+3x^3)$  là:

- A.  $x^2(x+x^3)+C$       B.  $x^2(1+3x^2)+C$       C.  $2x(x+x^3)+C$       D.  $x^2\left(1+\frac{6x^3}{5}\right)+C$

**Câu 32:**  $\int \frac{dx}{2-3x}$  bằng:

- A.  $\frac{1}{(2-3x)^2} + C$       B.  $-\frac{3}{(2-3x)^2} + C$       C.  $\frac{1}{3} \ln|2-3x| + C$       D.  $-\frac{1}{3} \ln|3x-2| + C$

**Câu 33:**  $\int (3 \cdot 2^x + \sqrt{x}) dx$  bằng:

- A.  $\frac{2^x}{\ln 2} + \frac{2}{3} \sqrt{x^3} + C$       B.  $3 \cdot \frac{2^x}{\ln 2} + \frac{2}{3} \sqrt{x^3} + C$       C.  $\frac{2^x}{3 \cdot \ln 2} + \frac{2}{3} \sqrt{x^3} + C$       D.  $3 \cdot \frac{2^x}{\ln 2} + \sqrt{x^3} + C$

**Câu 34:**  $\int x(1-x^2)^{10} dx$  bằng:

- A.  $-\frac{(1-x^2)^{11}}{22} + C$     B.  $\frac{(1-x^2)^{11}}{22} + C$     C.  $-\frac{(1-x^2)^{22}}{11} + C$     D.  $-\frac{(1-x^2)^{11}}{11} + C$

**Câu 35:** Hãy chọn cụm từ (hoặc từ) cho dưới đây để sau khi điền nó vào chỗ trống mệnh đề sau trở thành mệnh đề đúng: “Số cạnh của một hình đa diện luôn ..... số mặt của hình đa diện ấy.”

- A. lớn hơn    B. nhỏ hơn hoặc bằng    C. bằng    D. nhỏ hơn

**Câu 36:** Cho tam giác ABC vuông tại A và đường cao AH, khẳng định nào sau đây đúng:

- A.  $AH^2 = AB.AC$     B.  $AB^2 = BC^2 + AC^2$     C.  $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}$     D.  $AB^2 = HB.HC$

**Câu 37:** Cho hình chóp S.ABCD có (SAB) và (SAD) cùng vuông góc (ABCD), đường cao là

- A. SA    B. SC    C. SB    D. SD

**Câu 38:** Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại C, cạnh SA vuông góc với mặt đáy, biết  $AB=2a$ ,  $SB=3a$ . Thể tích khối chóp S.ABC là V. Tỷ số  $\frac{8V}{a^3}$  có giá trị là.

- A.  $\frac{8\sqrt{3}}{3}$     B.  $\frac{8\sqrt{5}}{3}$     C.  $\frac{4\sqrt{5}}{3}$     D.  $\frac{4\sqrt{3}}{3}$

**Câu 39:** Cho (H) là khối lăng trụ đứng tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a. Thể tích của (H) bằng:

- A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$     B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$     C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$     D.  $\frac{a^3}{2}$

**Câu 40:** Cho ABCD.A'B'C'D' là hình lập phương có cạnh a. Thể tích của tứ diện ACD'B' bằng bao nhiêu?

- A.  $\frac{a^3}{4}$     B.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$     C.  $\frac{a^3}{3}$     D.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$

**Câu 41:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a,  $SD = \frac{a\sqrt{17}}{2}$  hình chiếu vuông góc H của S lên mặt (ABCD) là trung điểm của đoạn AB. Gọi K là trung điểm của AD. Tính khoảng cách giữa hai đường SD và HK theo a

- A.  $\frac{3a}{5}$     B.  $\frac{a\sqrt{3}}{7}$     C.  $\frac{a\sqrt{21}}{5}$     D.  $\frac{\sqrt{3}a}{5}$

**Câu 42:** Một hình lập phương có cạnh 4cm. Người ta sơn đỏ mặt ngoài của hình lập phương rồi cắt hình lập phương bằng các mặt phẳng song song với các mặt của hình lập phương thành 64 hình lập phương nhỏ có cạnh 1cm. Có bao nhiêu hình lập phương có đúng một mặt được sơn đỏ?

- A. 48    B. 24    C. 8    D. 16

**Câu 43:** Cho khối nón có chiều cao bằng 6 và bán kính đường tròn đáy bằng 8. Thể tích của khối nón là:

- A.  $160\pi$     B.  $144\pi$     C.  $128\pi$     D.  $120\pi$

**Câu 44:** Cho một khối trụ có khoảng cách giữa hai đáy là h, độ dài đường sinh là l và bán kính của đường tròn đáy là r. Diện tích toàn phần của khối trụ là:

- A.  $S_p = \pi r(l+r)$     B.  $S_p = \pi r(2l+r)$     C.  $S_p = 2\pi r(l+r)$     D.  $S_p = 2\pi r(l+2r)$

**Câu 45:** Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng 6 và diện tích xung quanh bằng  $30\pi$ . Thể tích của khối nón là:

- A.  $\frac{6\sqrt{11}}{5}\pi$     B.  $\frac{25\sqrt{11}}{3}\pi$     C.  $\frac{4\sqrt{11}}{3}\pi$     D.  $\frac{5\sqrt{11}}{3}\pi$

**Câu 46:** Cho một khối trụ có bán kính đường tròn đáy bằng 6. Cắt khối trụ bởi một mặt phẳng song song với trục ta được thiết diện là hình chữ nhật ABCD có A, B thuộc cùng một đáy của khối trụ. Biết  $AB = 10$ . Khoảng cách từ trục của khối trụ đến thiết diện được tạo thành là:

- A.  $\sqrt{15}$     B.  $\sqrt{11}$     C.  $2\sqrt{5}$     D.  $\sqrt{41}$

**Câu 47:** Cắt khối nón bởi một mặt phẳng qua trục tạo thành một tam giác ABC vuông cân tại A. Biết A trùng với đỉnh của khối nón,  $AB = 4a$ . Bán kính đường tròn đáy của khối nón là:

- A.  $a3\sqrt{3}$                       B.  $\frac{\sqrt{3}a}{2}$                       C.  $\frac{a\sqrt{3}}{4}$                       D.  $2\sqrt{2}a$

**Câu 48:** Cho 2 điểm phân biệt A, B. Tìm tập hợp các tâm O của mặt cầu qua hai điểm A, B;

- A. Đường trung trực cạnh AB                      B. Mặt trung trực cạnh AB  
C. Đường tròn đường kính AB                      D. Đường tròn ngoại (ABC)

**Câu 49:** Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác ABC vuông cân tại B,  $AB=a$ , biết  $SA=2a$  và  $SA \perp (ABC)$ . Xác định tâm I và tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC.

- A. I là trung điểm của AC,  $R = a\sqrt{2}$                       B. I là trung điểm của AC,  $R = \frac{a\sqrt{2}}{2}$   
C. I là trung điểm của SC,  $R = \frac{a\sqrt{6}}{2}$                       D. I là trung điểm của SC,  $R = a\sqrt{6}$

**Câu 50:** Cho hình chóp S.ABCD. Đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng a tâm O, SAB là tam giác đều có trọng tâm G và nằm trên mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABCD). Tính bán kính R mặt cầu ngoại tiếp hình chóp.

- A.  $R = \frac{\sqrt{21}}{6}a$                       B.  $R = \frac{\sqrt{3}}{6}a$                       C.  $R = \frac{\sqrt{3}}{3}a$                       D.  $R = \frac{a}{2}$

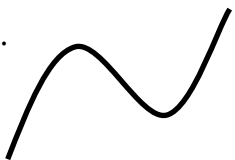
Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....

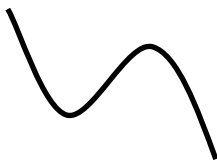
Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

**Câu 1:** Đồ thị của hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - 2$  có dạng nào sau đây.

A.



B.



C.



D.



**Câu 2.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \sqrt{4 - x^2}$  là :

A. 2

B. không tồn tại

C. 0

D. -2

**Câu 3.** Số giao điểm của đồ thị (C):  $y = -x^3 + 3x + 1$  và trục Ox là :

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Câu 4.** Để phương trình  $x^4 - 2x^2 + 3 - m = 0$  có 4 nghiệm thì

A.  $2 < m < 3$

B.  $m > 2$

C.  $m > 3$

D.  $m = 3$

**Câu 5.** Để đồ thị (C):  $y = \frac{x+1}{x-1}$  cắt đường thẳng (d):  $y = x + m - 1$  tại 2 điểm phân biệt A, B sao cho AB ngắn nhất thì :

A. không có giá trị m

B.  $m = 1$

C.  $m = 0$

D.  $m = 2$

**Câu 6.** Với giá trị nào của m thì đường thẳng  $y = x + m$  cắt đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-1}{x-1}$  tại 2 điểm phân biệt

A.  $m > 1$

B.  $m \leq 3$

C.  $0 < m < 1$

D. Với mọi m

**Câu 7.** Hàm số  $y = x^3 - 3x + 1$  đồng biến trên khoảng nào:

A. (0,2)

B. (-2,0)

C.  $(-\infty, -1), (1, +\infty)$

D. Tất cả đều sai

**Câu 8.** Cho hàm số  $y = \frac{x+3}{2x-1}$ . Chọn phát biểu sai.

A. Hàm số không xác định tại  $x = \frac{1}{2}$

B. Hàm số luôn nghịch biến

C. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng  $y = \frac{1}{2}$

D. Đồ thị hàm số giao trục hoành tại điểm có hoành độ  $x = -3$

**Câu 9.** Tìm m để hàm số  $y = \frac{x^2 + mx - 1}{x - 1}$  đồng biến trên  $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$ .

A. 0

B.  $m > 0$

C.  $m > 2$

D.  $m < 0$

**Câu 10.** Hàm số  $y = \ln^2 x + \frac{1}{\ln^2 x + 2}$  có giá trị nhỏ nhất bằng :

A.  $\frac{3}{2}$

B. 1

C.  $\frac{1}{2}$

D. 2

**Câu 11.** Cho hàm số  $y = f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$ . Nếu đồ thị của  $y = f(x)$  nhận  $y = 2$  làm tiệm cận ngang và hệ số góc của tiếp tuyến tại điểm có  $x = 0$  bằng 4 thì cặp (a,b) là :

A. (1,1)

B. (2, 2)

C. (2 ; -2)

D. ( 1 ; 2)

**Câu 12.** Giải bất phương trình  $\log_3(2x-1) > 3$



- A.  $x > 4$                       B.  $x > 14$                       C.  $x < 2$                       D.  $2 < x < 14$

**Câu 13.** Tập xác định của hàm số  $y = \log_5(x^3 - x^2 - 2x)$  là:

- A.  $(0;1)$                       B.  $(1; +\infty)$                       C.  $(-1;0) \cup (2;+\infty)$                       D.  $(0;2) \cup (3;+\infty)$

**Câu 14.** Cho  $a^2 + b^2 = 7ab$  ( $a, b > 0$ ). Chọn hệ thức **đúng** :

- A.  $2 \log_2(a+b) = \log_2 a + \log_2 b$                       B.  $2 \log_2 \left( \frac{a+b}{3} \right) = \log_2 a + \log_2 b$   
 C.  $\log_2 \left( \frac{a+b}{3} \right) = 2(\log_2 a + \log_2 b)$                       D.  $4 \log_2 \left( \frac{a+b}{6} \right) = \log_2 a + \log_2 b$

**Câu 15.** Cho hàm số  $f(x) = 2^{\frac{x-1}{x+1}}$ . Đạo hàm của  $f'(0)$  bằng:

- A.  $\ln 2$                       B. 2                      C.  $2 \ln 2$                       D. đáp án khác

**Câu 16** Tập Nghiệm của phương trình  $4^x - 3 \cdot 2^x + 2$  là:

- A.  $S = \{1; 2\}$                       B.  $S = \{0; 1\}$                       C.  $S = \{-1; 0\}$                       D.  $S = \{0; 2\}$

**Câu 17** Cho  $a = \log_3 15$ ,  $b = \log_3 10$ . Hãy tính  $\log_{\sqrt{3}} 50$  theo  $a$  và  $b$ .

- A.  $a + b + 1$                       B.  $2a + b - 1$                       C.  $a + 2b - 2$                       D.  $2a + 2b - 2$

**Câu 18** Tính đạo hàm của hàm số sau:  $y = \log_3(3^{x-1} - 9)$

- A.  $y = \frac{3^{x-1} + 1}{3^{x-1} - 9}$                       B.  $\frac{\ln 3}{3^{x-1} - 9}$                       C.  $\frac{3^{x-1} \ln 3}{3^{x-1} - 9}$                       D.  $\frac{3^{x-1}}{3^{x-1} - 9}$

**Câu 19** Nghiệm của phương trình  $\log_2(\log_4 x) = 1$  là:

- A. 16                      B. 8                      C. 4                      D. 2

**Câu 20** Nếu  $a^{\frac{\sqrt{3}}{3}} > a^{\frac{\sqrt{2}}{2}}$  và  $\log_b \frac{3}{4} < \log_b \frac{4}{5}$  thì:

- A.  $0 < a < 1$ ,  $b > 1$                       B.  $0 < a < 1$ ,  $0 < b < 1$   
 C.  $a > 1$ ,  $b > 1$                       D.  $a > 1$ ,  $0 < b < 1$

**Câu 21** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = (2x-3) \sqrt{x-3}$  là:

- A.  $\int ((2x-3) \sqrt{x-3}) dx = (x-3)^{\frac{3}{2}} (2x-1) + C$   
 B.  $\int ((2x-3) \sqrt{x-3}) dx = 2(x-3)^{\frac{3}{2}} (2x-1) + C$   
 C.  $\int ((2x-3) \sqrt{x-3}) dx = -(x-3)^{\frac{3}{2}} (2x-1) + C$   
 D.  $\int ((2x-3) \sqrt{x-3}) dx = -2(x-3)^{\frac{3}{2}} (2x-1) + C$

**Câu 22.** Công thức diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số  $f_1(x)$  và  $f_2(x)$  liên tục trên đoạn  $[a, b]$  và hai đường thẳng  $x = a$ ,  $x = b$  là:

- A.  $S = \int_a^b |f_1(x) - f_2(x)| dx$                       B.  $S = \int_a^b |f_1(x) + f_2(x)| dx$   
 C.  $S = \int_a^b (f_1(x) - f_2(x)) dx$                       D.  $S = \int_a^b (f_1(x) + f_2(x)) dx$

**Câu 23** chọn đáp án Đúng I =  $\int_1^2 x(1-x)^5 dx$

- A.  $I = 2$                       B.  $I = -1$                       C.  $I = \frac{13}{42}$                       D.  $I = -\frac{13}{42}$

**Câu 24** Tính tích phân  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos 2x dx$

- A. 1                      B.  $\frac{1}{2}$                       C.  $-\frac{1}{2}$                       D. 1

**Câu 25.** Thể tích khối tròn xoay tạo nên do quay xung quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = (1-x)^2$ ,  $y = 0$ ,  $x = 0$  và  $x = 2$  bằng:

- A.  $\frac{8\pi\sqrt{2}}{3}$                       B.  $\frac{2\pi}{5}$                       C.  $\frac{5\pi}{2}$                       D.  $2\pi$

**Câu 26** Tìm khẳng định sai trong các khẳng định sau đây:

- A.  $\int_0^1 \sin(1-x)dx = \int_0^1 \sin x dx$                       B.  $\int_0^\pi \sin \frac{x}{2} dx = 2 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx$   
 C.  $\int_0^1 (1+x)^x dx = 0$                       D.  $\int_{-1}^1 x^{2007} (1+x) dx = \frac{2}{2009}$

**Câu 27** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi  $y = x^2 - 2x$  và  $y = x$

- A.  $\frac{9}{2}$                       B.  $\frac{2}{5}$                       C. 1                      D.  $\frac{2}{9}$

**Câu 28.** Cho  $I = \int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{\sin^2 x}{\sin x + \sqrt{3} \cos x} dx$  và  $J = \int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{\cos^2 x}{\sin x + \sqrt{3} \cos x} dx$

Tính I và J

- A.  $I = \frac{3}{16} \ln 3 + \frac{1}{4}(1 - \sqrt{3})$ ;  $J = \frac{1}{16} \ln 3 - \frac{1}{4}(\sqrt{3} - 1)$   
 B.  $I = \frac{3}{16} \ln 3 - \frac{1}{4}(1 - \sqrt{3})$ ;  $J = \frac{1}{16} \ln 3 - \frac{1}{4}(\sqrt{3} - 1)$   
 C.  $I = \frac{3}{16} \ln 3 + \frac{1}{4}(1 - \sqrt{3})$ ;  $J = \frac{1}{16} \ln 3 - \frac{1}{4}(\sqrt{3} + 1)$   
 D.  $I = \frac{3}{16} \ln 3 + \frac{1}{4}(1 - \sqrt{3})$ ;  $J = \frac{1}{16} \ln 3 + \frac{1}{4}(\sqrt{3} - 1)$

**Câu 29.** Cho số phức  $z = (1 + 2i) - (3 - 2i)$ . Phần thực và phần ảo của số phức  $z$  lần lượt là:

- A. 2; 0                      B. -2; 4                      C. -2; 0                      D. 4; 4

**Câu 30.** Cho số phức  $z_1 = 2 + 5i$ ;  $z_2 = 3 - 4i$ . Số phức  $w = z_1 \cdot z_2$  là:

- A.  $6 + 20i$                       B.  $6 - 20i$                       C.  $26 + 7i$                       D.  $26 - 7i$

**Câu 31** Gọi  $z_1, z_2$  là hai nghiệm của phương trình:  $z^2 + 4z + 7 = 0$ . Khi đó  $|z_1|^2 + |z_2|^2$  bằng:

- A. 10                      B. 7                      C. 14                      D. 21

**Câu 32** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $\bar{z} = \frac{(1 - \sqrt{3})^3}{1 - i}$ . Tính mô đun của  $w = \bar{z} + iz$

- A.  $8\sqrt{2}$                       B.  $8\sqrt{3}$                       C.  $4\sqrt{2}$                       D.  $4\sqrt{3}$

**Câu 33.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tìm tập hợp điểm biểu diễn các số phức  $z$  thỏa mãn  $|z - i| = |(1 + i)z|$

- A. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $z$  là đường tròn tâm  $I(2; -1)$ , bán kính  $R = \sqrt{2}$   
 B. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $z$  là đường tròn tâm  $I(0; -1)$ , bán kính  $R = \sqrt{2}$   
 C. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $z$  là đường tròn tâm  $I(0; -1)$ , bán kính  $R = \sqrt{3}$   
 D. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $z$  là đường tròn tâm  $I(0; 1)$ , bán kính  $R = \sqrt{3}$

**Câu 34** Tìm số phức  $z$  thỏa mãn  $\bar{z} + z = 6$  và  $\bar{z} \cdot z = 25$

- A.  $z = 3 - 2i$                       B.  $z = 3 + 2i$                       C.  $z = -3 + 2i$                       D. cả A và B đều đúng

**Câu 35.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại A,  $BC = a\sqrt{6}$ , góc giữa đường thẳng  $BC'$  với  $(ABC)$  bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  :

- A.  $\frac{9a^3\sqrt{2}}{2}$                       B.  $9a^3\sqrt{2}$                       C.  $3a^3\sqrt{2}$                       D.  $\frac{3a^3\sqrt{6}}{2}$

**Câu 36.** Cho hình chóp S. ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a,  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SC = a\sqrt{3}$ . Tính thể tích của hình chóp S. ABCD.

A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$

B.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$

C.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$

D.  $a^3\sqrt{2}$

**Câu 37** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh  $a\sqrt{3}$ ,  $SA \perp (ABCD)$ , cạnh bên SC tạo với mặt phẳng đáy một góc  $45^\circ$ . Thể tích khối chóp S.ABCD :

A.  $a^3\sqrt{2}$

B.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$

C.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$

D.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$

**Câu 38** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **sai**?

A. Hình lập phương là đa diện lồi

B. Tứ diện là đa diện lồi

C. Hình hộp là đa diện lồi

D. Hình tạo bởi hai tứ diện đều ghép với nhau là một hình đa diện lồi.

**Câu 39** Một hình tứ diện đều cạnh a có một đỉnh trùng với đỉnh của hình nón tròn xoay còn ba đỉnh còn lại của tứ diện nằm trên đường tròn đáy của hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay là đáp án nào trong các đáp án sau đây

A.  $\frac{1}{3}\pi a^2\sqrt{3}$

B.  $\pi a^2\sqrt{2}$

C.  $\frac{1}{3}\pi a^2\sqrt{2}$

D.  $\frac{1}{2}\pi a^2\sqrt{3}$

**Câu 40** Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' cạnh a. Hãy tính diện tích xung quanh và thể tích của khối nón có đỉnh là tâm O của hình vuông ABCD và đáy là hình tròn nội tiếp hình vuông A'B'C'D'

A.  $S_{xq} = \frac{\pi a^2\sqrt{5}}{4}$ ,  $V = \frac{1}{3}\pi a^3$

B.  $S_{xq} = \frac{\pi a^2\sqrt{5}}{4}$ ,  $V = \frac{1}{12}\pi a^3$

C.  $S_{xq} = \frac{\pi a\sqrt{3}}{3}$ ,  $V = \frac{1}{12}\pi a^3$

D.  $S_{xq} = \frac{\pi a\sqrt{2}}{2}$ ,  $V = \frac{1}{3}\pi a^3$

**Câu 41** Trong không gian cho tam giác ABC vuông cân tại A, biết  $AB = AC = 2a$ . Tính độ dài đường sinh của hình nón nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AC.

A.  $l = a\sqrt{2}$

B.  $l = 2a\sqrt{2}$

C.  $l = 2a$

D.  $l = a\sqrt{5}$

**Câu 42** Cho hình nón (N) có chiều cao h, độ dài đường sinh l, bán kính đáy r. Ký hiệu  $S_p$  là diện tích toàn phần của (N). Công thức nào sau đây **đúng**?

A.  $S_p = \pi r l$

B.  $S_p = \pi r l + 2\pi r^2$

C.  $S_p = \pi r l + \pi r^2$

D.  $S_p = 2\pi r l + 2\pi r^2$

**Câu 43.** Trong không gian hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng d có phương trình:  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{2}$  Véc tơ nào sau đây là véc tơ chỉ phương của đường thẳng:

A.  $\vec{a} = (1; -2; 0)$

B.  $\vec{a} = (1; -2; 1)$

C.  $\vec{a} = (1; -1; 2)$

D.  $\vec{a} = (2; -1; 2)$

**Câu 44.** Trong không gian hệ tọa độ Oxyz, cho điểm M(3; -1; 2) và N(-3; 1; 2). Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng MN có phương trình là:

A.  $3x - y - 2z = 0$

B.  $x - 2y + z = 0$

C.  $3x + y + 2z = 0$

D.  $2x + y - 2z = 0$

**Câu 45.** Trong không gian hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P) có phương trình:  $2x - y + z + 1 = 0$  và hai điểm A(-1; 3; -2); B(-9; 4; 9). Tìm tọa độ điểm M trên mặt phẳng (P) sao cho  $(MA+MB)$  đạt giá trị nhỏ nhất.

A. M(1; 2; 3)

B. M(1; -2; 3)

C. (-1; 2; 3)

D. M(1; 2; -3)

**Câu 46.** Trong không gian hệ tọa độ Oxyz, xác định tâm và bán kính của mặt cầu (S) có phương trình:  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z = 0$

A. I(1; 2; 3), R = 14

B. I(1; 2; 3), R =  $\sqrt{14}$

C. I(1; 2; 3), R = 0

D. I(-1; -2; -3), R = 14

**Câu 47.** Trong không gian hệ tọa độ Oxyz, cho 2 đường thẳng lần lượt có phương trình là:

$$d_1 = \begin{cases} x = 1 + at \\ y = t \\ z = -1 + 2t \end{cases} \quad \text{và} \quad d_2 = \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 2t \\ z = 3 - t \end{cases}$$

Đề  $(d_1)$  và  $(d_2)$  cắt nhau thì giá trị của  $a$  là:

A.  $a = 0$

B.  $a = 1$

C.  $a = \frac{1}{2}$

D.  $a = 2$

**Câu 48.** Trong không gian hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng  $d$  và mặt phẳng  $(P)$  lần lượt có phương trình:

$$d = \begin{cases} 2x + y = 0 \\ mx + z + 1 = 0 \end{cases} \quad (P) \quad 2x - 4y + 2x + 1 = 0$$

(d)  $\perp$  (P) khi:

A.  $m = 1$

B.  $m = -1$

C.  $m = 2$

D.  $m = -2$

**Câu 49.** Trong không gian hệ tọa độ Oxyz, cho điểm  $M(1; -2; 3)$  và  $(P)$  có phương trình:

$-x + 2y - 2z + 2 = 0$ . Khoảng cách từ điểm  $M$  đến mp(P) là:

A. 4

B. 2

C. 5

D. 3

**Câu 50.** Trong không gian hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 6z + 5 = 0$

Viết phương trình mặt phẳng (P) vuông góc với đường thẳng  $d$  có phương trình:  $\frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{2}$  và (P)

tiếp xúc với mặt cầu (S)

A.  $2x - y - 2z - 3 = 0$

B.  $2x - y - 2z + 15 = 0$

C.  $2x + y + 2z - 3 = 0$

D. cả A và B đều đúng

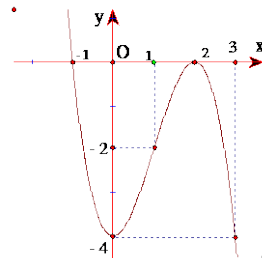
Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....

Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

Câu 1: Đồ thị sau là của hàm số nào

- A.  $y = x^3 - 3x^2 + 1$  B.  $y = -x^3 + 3x^2 - 4$   
C.  $y = x^3 - 3x - 1$  D.  $y = -x^3 + 3x - 4$



Câu 2: Cho hàm số  $y = \frac{2x-3}{x+1}$ . Đồ thị hàm số có các đường tiệm cận là:

- A.TCĐ:  $x = 2$ ; TCN:  $y = 2$  B.TCĐ:  $x = 1$ ; TCN:  $y = 0$   
C.TCĐ:  $y = -1$ ; TCN:  $x = 2$  D.TCĐ:  $x = -1$ ; TCN:  $y = 2$

Câu 3: Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 2$  đồng biến trên:

- A.  $(0; 2)$  B.  $(-\infty; 0)$  và  $(2; +\infty)$  C.  $(-\infty; 1)$  và  $(2; +\infty)$  D.  $(0; 1)$

Câu 4: Bảng biến thiên sau đây là của hàm số:

- A.  $y = x^4 - 2x^2$  B.  $y = x^4 + 2x^2$   
C.  $y = x^4 - 2x^2 - 1$  D.  $y = x^4 - 2x^2 + 1$

|      |           |    |   |   |           |           |
|------|-----------|----|---|---|-----------|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | -1 | 0 | 1 | $+\infty$ |           |
| $y'$ |           | -  | 0 | + | 0         | +         |
| $y$  | $+\infty$ |    |   | 0 |           | $+\infty$ |

Câu 5: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào không có cực

- A.  $y = x^3 + 3x - 2$  B.  $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 - 3$  C.  $y = 2x^3 + 5$  D.  $y = -x^4 + 2x^2 + 1$

Câu 6: Hàm số  $y = \frac{x^2 - 3x}{x + 1}$  có GTLN trên đoạn  $[0; 3]$  là.

- A. 1 B. 0 C. 2 D. 3

Câu 7: Cho hàm số  $y = \frac{-x+1}{x-2}$  có đồ thị (C). Tìm  $m$  để đường thẳng  $y = x + m - 1$  cắt (C) tại hai điểm phân biệt

- A.  $\begin{cases} m = 0 \\ m = -4 \end{cases}$  B.  $\begin{cases} m \geq 0 \\ m \leq -4 \end{cases}$  C.  $-4 \leq m \leq 0$  D.  $\begin{cases} m > 0 \\ m < -4 \end{cases}$

Câu 8 : Cho hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m-1)x - 3$  ( $m$  là tham số) có đồ thị là  $(C_m)$ . Xác định  $m$  để  $(C_m)$  có các điểm cực đại, cực tiểu nằm về cùng một phía đối với trục tung.

- A.  $m = 2$  B.  $m < 3$  C.  $m > 3$  D.  $m > 1$

Câu 9: Giá trị của  $m$  để đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{2mx+3}{x-m}$  đi qua điểm  $A(2;5)$

- A.  $m = 1$  B.  $m = 2$  C.  $m = 3$  D.  $m = 4$

Câu 10: Cho hàm số  $y = \frac{1}{3}(m-1)x^3 + mx^2 + (3m-2)x$  (1). Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số (1) đồng biến trên tập xác định của nó.

A.  $m \geq 1$

B.  $m \leq 1$

C.  $m \leq 2$

D.  $m \geq 2$

Câu 11: Một đoàn tàu chuyển động thẳng khởi hành từ một nhà ga. Quảng đường  $s$ (mét) đi được của đoàn tàu là một hàm số của thời gian  $t$ (phút), hàm số đó là  $s = 6t^2 - t^3$ . Thời điểm  $t$ ( giây) mà tại đó vận tốc  $v$ (m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất là:

A.  $t = 6s$

B.  $t = 4s$

C.  $t = 2s$

D.  $t = 3s$

Câu 12: Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập xác định của nó

A.  $y = (0.3)^x$

B.  $y = (\sqrt{5})^x$

C.  $y = \left(\frac{e}{3}\right)^x$

D.  $y = \left(\frac{1}{4}\right)^x$

Câu 13: Tập xác định của hàm số  $y = \log_{\frac{1}{3}}(2x-5)$

A.  $D = \mathbb{R}$

B.  $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{5}{2}\right\}$

C.  $D = (0; +\infty)$

D.  $D = \left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$

Câu 14: Cho hàm số  $y = \log_5(x^2 + 3x - 1)$  thì

A.  $y' = \frac{2x+3}{(x^2+3x-1)\ln 5}$

B.  $y' = \frac{2x+3}{x^2+3x-1}$

C.  $y' = \frac{1}{(x^2+3x-1)\ln 5}$

D.  $y' = \frac{2x\ln 5}{x^2+3x-1}$

Câu 15: : Rút gọn biểu thức  $a^{\sqrt{2}} \left(\frac{1}{a}\right)^{\sqrt{2}-1}$  ( $a > 0$ ), ta được

A.  $a$

B.  $2a$

C.  $3a$

D.  $4a$

Câu 16: Phương trình  $4^{x-2} = 16$  có nghiệm là:

A.  $x = \frac{3}{4}$

B.  $x = \frac{4}{3}$

C.  $3$

D.  $5$

Câu 17: Phương trình  $4^{x^2-x} + 2^{x^2-x+1} = 3$  có nghiệm:

A.  $\begin{cases} x=1 \\ x=2 \end{cases}$

B.  $\begin{cases} x=-1 \\ x=1 \end{cases}$

C.  $\begin{cases} x=0 \\ x=1 \end{cases}$

D.  $\begin{cases} x=-1 \\ x=0 \end{cases}$

Câu 18: : Phương trình  $\log_2 x + \log_4 x = 3$  có tập nghiệm là:

A.  $\{4\}$

B.  $\{3\}$

C.  $\{2; 5\}$

D.  $\{5\}$

Câu 19: Bất phương trình:  $\log_2(3x-2) > \log_2(6-5x)$  có tập nghiệm là:

A.  $(0; +\infty)$

B.  $\left(1; \frac{6}{5}\right)$

C.  $\left(\frac{1}{2}; 3\right)$

D.  $(-3; 1)$

Câu 20: Nếu  $a = \log_2 3$  và  $b = \log_2 5$  thì:

A.  $\log_2 \sqrt[6]{360} = \frac{1}{3} + \frac{1}{4}a + \frac{1}{6}b$

B.  $\log_2 \sqrt[6]{360} = \frac{1}{2} + \frac{1}{6}a + \frac{1}{3}b$

C.  $\log_2 \sqrt[6]{360} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}a + \frac{1}{6}b$

D.  $\log_2 \sqrt[6]{360} = \frac{1}{6} + \frac{1}{2}a + \frac{1}{3}b$

Câu 21: Một khu rừng có trữ lượng gỗ  $4.10^5 \text{ m}^3$ . Biết tốc độ sinh trưởng của khu rừng đó là 4% trên năm. Hỏi sau năm năm khu rừng đó sẽ có bao nhiêu  $\text{m}^3$  gỗ. (Lấy chính xác đến sau hai chữ số thập phân)

A.  $4,47. 10^5 \text{ m}^3$

B.  $4,57. 10^5 \text{ m}^3$

C.  $4,67. 10^5 \text{ m}^3$

D.  $4,87. 10^5 \text{ m}^3$

Câu 22: Nguyên hàm của hàm số  $y = \frac{1}{x^2} - x^2 - \frac{1}{3}$  là:

A.  $-\frac{1}{x} + \frac{x^3}{3} - \frac{x}{3} + C$

B.  $-\frac{1}{x} - \frac{x^3}{3} - \frac{x}{3} + C$

C.  $\frac{1}{x} - \frac{x^3}{3} - \frac{x}{3} + C$

D.  $\frac{1}{x} + \frac{x^3}{3} + \frac{x}{3} + C$

23: Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[a; b]$ . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong  $y = f(x)$ , trục hoành, các đường thẳng  $x = a, x = b$  là:

A.  $\int_a^b f(x)dx$

B.  $\int_b^a |f(x)|dx$

C.  $\int_b^a f(x)dx$

D.  $\int_a^b |f(x)|dx$

Câu 24: Dòng điện xoay chiều chạy trong dây dẫn có tần số góc  $\omega$ . Điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong  $\frac{1}{6}$  chu kì dòng điện kể từ lúc dòng điện bằng không là  $Q_1$ . Cường độ dòng điện cực đại là:

- A.  $2Q_1 \omega$     B.  $6Q_1 \omega$     C.  $Q_1 \omega$     D.  $\frac{1}{6} Q_1 \omega$

Câu 25: Nguyên hàm của hàm số  $y = \sin^2 x$  là:

- A.  $\frac{1}{3} \cos^3 x + C$     B.  $2 \sin 2x + C$     C.  $2x - \sin 2x + C$     D.  $\frac{1}{3} \sin^3 x + C$

Câu 26: Tích phân  $\int_1^3 |x-2| dx$  bằng:

- A. -2    B. 1    C. 2    D. 3

Câu 27: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hàm số  $y = x^2 + 1$  và  $y = 3 - x$   $x = 1$  là:

- A.  $\frac{1}{3}$     B.  $\frac{4}{9}$     C.  $\frac{2}{9}$     D.  $\frac{9}{2}$

Câu 28: Tích phân  $\int_0^{\pi/2} (\sin 2x - \cos x) dx$  bằng:

- A.  $\frac{\pi}{2}$     B. 1    C. 2    D. 0.

Câu 29: Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- A. Số phức  $z = a + bi$  được biểu diễn bằng điểm  $M(a; b)$  trong mặt phẳng phức Oxy  
 B. Số phức  $z = a + bi$  có môđun là  $\sqrt{a^2 + b^2}$   
 C. Số phức  $z = a + bi = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$   
 D. Số phức  $z = a + bi$  có số phức đối  $z' = a - bi$

Câu 30: Cho số phức  $z = 3 - 5i$ . Số phức liên hợp của  $z$  có điểm biểu diễn là:

- A. (3; 5)    B. (3; -5)    C. (-3; -5)    D. (-3; 5)

Câu 31: Cho số phức  $z$  thỏa mãn đẳng thức  $z + (1 + i)\bar{z} = 5 + 2i$ . Môđun của  $z$  là:

- A.  $\sqrt{10}$     B.  $\sqrt{2}$     C.  $2\sqrt{2}$     D.  $\sqrt{5}$

Câu 32: Cho số phức  $z$  thỏa  $|z - 1 + i| = 2$ . Chọn phát biểu đúng:

- A. Tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  là một đường thẳng.  
 B. Tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  là một đường Parabol.  
 C. Tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  là một đường tròn có bán kính bằng 2.  
 D. Tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  là một đường tròn có bán kính bằng 4.

Câu 33: Nếu  $z = 2 - 3i$  thì  $z^3$  bằng:

- A. -46 - 9i    B. 46 + 9i    C. 54 - 27i    D. 27 + 24i

Câu 34: Phần ảo của số phức  $z$  thỏa mãn  $z + 2\bar{z} = (2 - i)^3(1 - i)$  là:

- A. 13.    B. -13.    C. -9.    D. 9.

Câu 35: Cho khối chóp  $S.ABC$  có diện tích mặt đáy và thể tích lần lượt là  $a^2\sqrt{3}$  và  $6a^3$ . Độ dài đường cao là:

- A.  $2a\sqrt{3}$     B.  $a\sqrt{3}$     C.  $6a\sqrt{3}$     D.  $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$

Câu 36: Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác vuông cân tại B;  $AB = a$ ,  $SA \perp (ABC)$ . Cạnh bên SB hợp với đáy một góc  $45^\circ$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  tính theo  $a$  bằng:

- A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$     B.  $\frac{a^3}{6}$     C.  $\frac{a^3}{3}$     D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$

Câu 37: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a; hình chiếu của S trên (ABCD) trùng với trung điểm của cạnh AB; cạnh bên  $SD = \frac{3a}{2}$ . Thể tích của khối chóp S.ABCD tính theo a bằng:

- A.  $\frac{a^3\sqrt{7}}{3}$       B.  $\frac{a^3}{3}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$       D.  $\frac{a^3\sqrt{5}}{3}$

Câu 38: Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy là tam giác đều cạnh bằng a, khoảng cách từ A đến mặt phẳng (A'BC) bằng  $\frac{a\sqrt{15}}{5}$ . Khi đó thể tích khối lăng trụ ABC.A'B'C' tính theo a bằng:

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$       B.  $\frac{a^3}{4}$       C.  $\frac{a^3}{12}$       D.  $\frac{3a^3}{4}$

Câu 39: Cho tam giác ABC vuông tại A có  $\widehat{ABC} = 30^\circ$  và cạnh góc vuông  $AC = 2a$  quay quanh cạnh AC tạo thành hình nón tròn xoay có diện tích xung quanh bằng:

- A.  $8\pi a^2\sqrt{3}$       B.  $16\pi a^2\sqrt{3}$       C.  $\frac{4}{3}\pi a^2\sqrt{3}$       D.  $2\pi a^2$

Câu 40: Người ta xếp 9 viên bi có cùng bán kính r vào một cái bình hình trụ sao cho tất cả các viên bi đều tiếp xúc với đáy, viên bi nằm chính giữa tiếp xúc với 8 viên bi xung quanh và mỗi viên bi xung quanh đều tiếp xúc với các đường sinh của bình hình trụ. Khi đó diện tích đáy của cái bình hình trụ là:

- A.  $16\pi r^2$       B.  $18\pi r^2$       C.  $9\pi r^2$       D.  $36\pi r^2$

Câu 41: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng 1, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC bằng:

- A.  $\frac{5\pi\sqrt{15}}{54}$       B.  $\frac{5\pi\sqrt{15}}{72}$       C.  $\frac{5\pi\sqrt{15}}{24}$       D.  $\frac{4\pi\sqrt{3}}{27}$

Câu 42: Một tứ diện đều cạnh a có một đỉnh trùng với đỉnh của một hình nón, ba đỉnh còn lại nằm trên đường tròn đáy của hình nón đó. Diện tích xung quanh của hình nón là:

- A.  $\frac{\pi a^2\sqrt{3}}{3}$       B.  $\frac{\pi a^2\sqrt{3}}{2}$       C.  $\pi a^2$       D.  $\frac{\pi a^2\sqrt{3}}{6}$

Câu 43: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho phương trình mặt phẳng (P)  $2x + 3y - z + 1 = 0$ . Vector nào sau đây là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P)

- A.  $\vec{n} = (2; 3; 1)$       B.  $\vec{n} = (2; 3; -1)$       C.  $\vec{n} = (2; 3; 0)$       D.  $\vec{n} = (3; -1; 0)$

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S) có phương trình:

$$(x-1)^2 + y^2 + (z+3)^2 = 25$$

Tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) là:

- A.  $I(-1; 0; 3), R = 25$       B.  $I(-1; 0; 3), R = 5$       C.  $I(1; 0; -3), R = 25$       D.  $I(1; 0; -3), R = 5$

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm A(1;-1;5) và B(0;0;1). Mặt phẳng (P) chứa A, B và song song với Oy có phương trình là

- A.  $4x + y - z + 1 = 0$       B.  $2x + z - 5 = 0$       C.  $4x - z + 1 = 0$       D.  $y + 4z - 1 = 0$

Câu 46: Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc Oxyz, cho đường thẳng  $d : \begin{cases} x = 2 - mt \\ y = 5 + t \\ z = -6 + 3t \end{cases}, t \in R$ .

Mặt phẳng (P) có phương trình  $x + y + 3z - 3 = 0$ . Mặt phẳng (P) vuông góc d khi:

- A.  $m = -1$       B.  $m = -3$       C.  $m = -2$       D.  $m = 1$

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc Oxyz, cho đường thẳng  $d : \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 5 - 4t \\ z = -6 + 7t \end{cases}, t \in R$  và

điểm A(1;2;3). Phương trình mặt phẳng qua A vuông góc với đường thẳng d là:



A.  $x + y + z - 3 = 0$

B.  $x + y + 3z - 20 = 0$

C.  $3x - 4y + 7z - 16 = 0$

D.  $2x - 5y - 6z - 3 = 0$

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc Oxyz, cho mp(P) :  $x + 2y + z - 4 = 0$  và đường thẳng  $d : \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{3}$ . Phương trình đường thẳng  $\Delta$  nằm trong mặt phẳng (P), đồng thời cắt và vuông góc với đường thẳng d là:

A.  $\frac{x-1}{5} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{-3}$

B.  $\frac{x-1}{5} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{3}$

C.  $\frac{x-1}{5} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{2}$

D.  $\frac{x+1}{5} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-1}{3}$

Câu 49: Trong không gian Oxyz cho mặt phẳng (P) :  $2x + y - 2z + 1 = 0$  và hai điểm  $A(1; -2; 3), B(3; 2; -1)$ . Viết phương trình mặt phẳng (Q) qua A, B và vuông góc với (P).

A.  $2x + 2y + 3z - 7 = 0$

B.  $2x + 2y + 3z - 1 = 0$

C.  $2x + 2y + 3z - 2 = 0$

D.  $2x + 2y + 3z - 5 = 0$

Câu 50: Trong Không gian với hệ tọa độ Oxyz cho  $A(2; 0; 1)$ , mp (P):  $2x - 2y + z + 1 = 0$  và đường thẳng

(d):  $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$ . Lập phương trình mặt cầu (S) tâm A tiếp xúc với mặt phẳng (P).

A.  $(x-2)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 16$

B.  $(x+2)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 16$

C.  $(x+2)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 4$

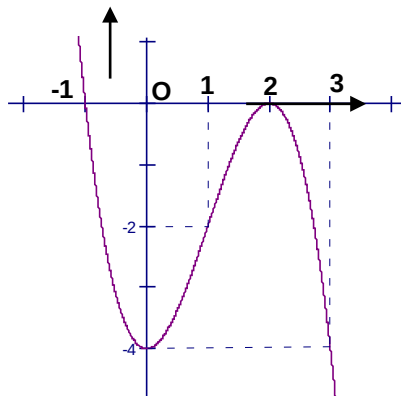
D.  $(x-2)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 4$

Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....

Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

**Câu 1:** Đồ thị sau đây là của hàm số nào ? Chọn 1 câu đúng.



- A.  $y = x^3 - 3x - 1$       B.  $y = -x^3 + 3x^2 - 4$       C.  $y = x^3 - 3x + 1$       D.  $y = -x^3 - 3x^2 - 4$

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = \frac{x^2 - 2x}{2x^2 + 3x + 1}$ . Khẳng định nào sau đây sai ?

- A. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận đứng là  $x = -1$ ;  $x = -\frac{1}{2}$   
B. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là  $y = 2$   
C. Đồ thị hàm số có ba đường tiệm cận  
D. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là  $y = \frac{1}{2}$

**Câu 3:** Hàm số  $y = -x^4 - (m+1)x^2 + m^2 + 1$  có đúng một cực trị khi và chỉ khi:

- A.  $m > -1$       B.  $m \leq -1$       C.  $m < -1$       D.  $m \geq -1$

**Câu 4:** Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào? Chọn 1 câu đúng.

|      |           |   |           |
|------|-----------|---|-----------|
| x    | $-\infty$ | 1 | $+\infty$ |
| $y'$ | +         | 0 | +         |
| y    | $-\infty$ | 3 | $+\infty$ |

- A.  $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 2$       B.  $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 2$       C.  $y = x^3 + 3x^2 - 3x$       D.  $y = -x^3 - 3x^2 - 3x$

**Câu 5:** Kết luận nào sau đây về tính đơn điệu của hàm số  $y = \frac{2x-1}{x-2}$  là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên các khoảng  $(-\infty; 2)$  và  $(2; +\infty)$ .  
B. Hàm số luôn luôn đồng biến trên  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ ;  
C. Hàm số nghịch biến trên các khoảng  $(-\infty; 2)$  và  $(2; +\infty)$ ;  
D. Hàm số luôn luôn nghịch biến trên  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ ;

**Câu 6:** Hàm số  $y = -\frac{1}{3}x^3 + x - 1$  có  $y_{\text{cd}}$  bằng

- A. 2      B. -2      C.  $-\frac{1}{3}$       D. 0

**Câu 7:** GTLN và GTNN của hàm số của hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 2$  trên đoạn  $[-1;1]$  là:

- A.  $2; \frac{1}{3}$                       B.  $2; -\frac{1}{3}$                       C.  $3; 2$                       D.  $3; \frac{1}{3}$

**Câu 8.** Gọi M và N là giao điểm của đường cong  $y = \frac{5x-1}{x-3}$  và đường thẳng  $y = x + 3$ . Khi đó hoành độ trung điểm I của đoạn MN bằng: Chọn 1 câu đúng

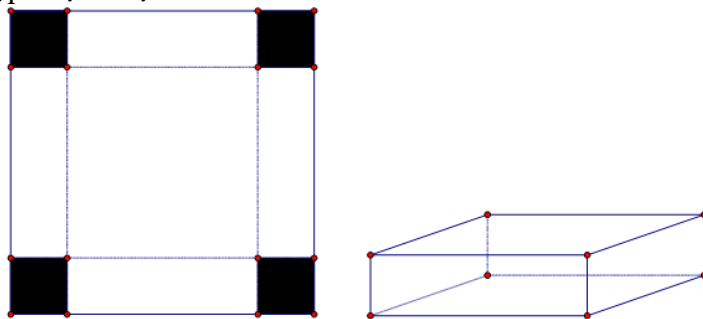
- A. 5                      B. -5                      C.  $-\frac{5}{2}$                       D.  $\frac{5}{2}$

**Câu 9 :** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị của hàm số  $y = \frac{(m+2)x+1}{\sqrt{x^2-2x+3}}$  có hai đường tiệm cận ngang

- A.  $m \neq -2$                       B.  $\forall m \in R$                       C. không có                      D.  $m > -2$

**Câu 10:** Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh 18 cm. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng x (cm), rồi gấp tấm nhôm lại như hình vẽ dưới đây để được một cái hộp không nắp. Tìm x để hộp nhận được có thể tích lớn nhất.

- A.  $x = 6$   
B.  $x = 3$   
C.  $x = 2$   
D.  $x = 4$



**Câu 11:** Gọi  $M \in (C): y = \frac{2x-1}{x-2}$  có tung độ bằng -1. Tiếp tuyến của (C) tại M cắt các trục tọa độ Ox, Oy lần lượt tại A và B. Hãy tính diện tích tam giác OAB ?

- A.  $\frac{5}{3}$                       B.  $\frac{1}{3}$                       C.  $\frac{4}{3}$                       D.  $\frac{2}{3}$

**Câu 12.** Rút gọn biểu thức:  $P = \frac{(a^{\sqrt{2}-1})^{\sqrt{2}+1}}{a^{\sqrt{5}-2} \cdot a^{1-\sqrt{5}}}$  ( $a > 0$ ). Kết quả là:

- A.  $a^2$                       B.  $a$                       C. 1                      D.  $\frac{1}{a^2}$

**Câu 13.** Tính đạo hàm của hàm số :  $y = 2^x$

- A.  $y' = x \cdot 2^{x-1}$                       B.  $y' = 2^x$                       C.  $y' = 2^x \cdot \ln 2$                       D.  $y' = \frac{2^x}{\ln 2}$

**Câu 14.** Giải bất phương trình  $\log_{\frac{1}{3}}(1-x) > 0$

- A.  $x = 1$                       B.  $x > 1$                       C.  $0 < x < 1$                       D.  $x < 1$

**Câu 15.** Tập xác định của hàm số  $y = (2x - \sqrt{x+1})^{2017}$  là:

- A.  $D = R \setminus \left\{1; -\frac{3}{4}\right\}$                       B.  $D = (-1; +\infty)$   
C.  $D = [-1; +\infty)$                       D.  $D = \left(-\infty; -\frac{3}{4}\right] \cup [1; +\infty)$

**Câu 16.** Cho hàm số  $f(x) = 3^{x^2} \cdot 4^x$ . Khẳng định nào sau đây sai :

- A.  $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 + 2x \log_3 2 > 2$                       B.  $f(x) > 9 \Leftrightarrow 2x \log 3 + x \log 4 > \log 9$   
 C.  $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 \log_2 3 + 2x > 2 \log_2 3$                       D.  $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 \ln 3 + x \ln 4 > 2 \ln 3$

**Câu 17:** Giả sử ta có hệ thức  $a^2 + b^2 = ab$  ( $a, b > 0$ ). Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A.  $\log_2(a+b) = \frac{1}{2}(\log_2 a + \log_2 b)$                       B.  $\log_2(a+b) = \frac{1}{2}(\log_2 3a + \log_2 b)$   
 C.  $\log_2(a+b) = 2(\log_2 3a + \log_2 b)$                       D.  $4 \log_2(a+b) = \log_2 a + \log_2 b$

**Câu 18.** Đạo hàm của hàm số  $y = \frac{2}{\sqrt[4]{(1+x-x^2)^{-5}}}$  tại điểm  $x=1$  là:

- A.  $y'(1) = -\frac{5}{2}$                       B.  $y'(1) = \frac{5}{2}$                       C.  $y'(1) = 1$                       D.  $y'(1) = -1$

**Câu 19:** Đặt  $a = \log_2 5$ ,  $b = \log_7 5$ . Hãy biểu diễn  $\log_{14} 28$  theo  $a$  và  $b$ ?

- A.  $\log_{14} 28 = \frac{a+2b}{a+b}$                       B.  $\log_{14} 28 = \frac{2a+b}{a+b}$   
 C.  $\log_{14} 28 = \frac{a+b}{2a+b}$                       D.  $\log_{14} 28 = \frac{a+b}{a+2b}$

**Câu 20:** Cho hai hàm số  $f(x) = \ln 3x$  và  $g(x) = \log_{\frac{1}{3}} x$ . Nhận xét nào sau đây đúng

- A.  $f(x)$  đồng biến và  $g(x)$  nghịch biến trên khoảng  $(0; +\infty)$   
 B.  $f(x)$  và  $g(x)$  cùng nghịch biến trên khoảng  $(0; +\infty)$   
 C.  $f(x)$  nghịch biến và  $g(x)$  đồng biến trên khoảng  $(0; +\infty)$   
 D.  $f(x)$  và  $g(x)$  cùng đồng biến trên khoảng  $(0; +\infty)$

**Câu 21:** Một người gửi tiết kiệm 18 triệu với lãi suất 8,4% năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn, hỏi sau bao nhiêu năm người đó thu được tổng số tiền 40 triệu? (biết rằng lãi suất không thay đổi)

- A. 11                      B. 10                      C. 8                      D. 9

**Câu 22:** Cho hình phẳng D giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[a; b]$ , trục hoành và các đường thẳng  $x = a$ ,  $x = b$ . Công thức tính diện tích hình phẳng D là:

- A.  $S = \int_a^b |f(x)| dx$ ;                      B.  $S = \int_a^b f(x) dx$ ;                      C.  $S = -\int_a^b f(x) dx$ ;                      D.  $S = -\int_a^b |f(x)| dx$

**Câu 23.**  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $y = xe^{x^2}$ .

Hàm số nào sau đây không phải là  $F(x)$ :

- A.  $F(x) = \frac{1}{2}e^{x^2} + 2$ .                      B.  $F(x) = \frac{1}{2}(e^{x^2} + 5)$ .  
 C.  $F(x) = -\frac{1}{2}e^{x^2} + C$ .                      D.  $F(x) = -\frac{1}{2}(2 - e^{x^2})$ .

**Câu 24.** Một ô tô đang chạy với vận tốc 20m/s thì người lái đạp phanh. Sau khi đạp phanh, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc  $v(t) = -40t + 20$  (m/s), trong đó  $t$  là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn di chuyển bao nhiêu mét?

- A. 8m                      B. 6m                      C. 5m                      D. 3m

**Câu 25.** Tính tích phân  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (x+1) \cdot \sin x dx$ .

A.  $I = 3$

B.  $I = 2$

C.  $I = 1$

D.  $I = -1$

**Câu 26:** Tính tích phân  $I = \int_0^1 x \cdot 3^x dx$ .

A.  $I = \frac{3}{\ln 3} - \frac{2}{\ln^2 3}$

B.  $I = \frac{3}{\ln 3}$

C.  $I = \frac{2}{\ln^2 3}$

D.  $I = \frac{3}{\ln 3} - 1$

**Câu 27.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) của hàm số  $y = -2x^3 + x^2 + x$  và đồ thị (C') của hàm số  $y = x^2 - x$  bằng:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Câu 28.** Cho hình (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = \sqrt{\frac{x}{4-x^2}}$ , trục Ox và đường thẳng  $x = 1$ . Thể tích của khối tròn xoay thu được khi quay hình (H) xung quanh trục Ox bằng:

A.  $\frac{\pi}{2} \ln \frac{4}{3}$

B.  $\frac{1}{2} \ln \frac{4}{3}$

C.  $\frac{\pi}{2} \ln \frac{3}{4}$

D.  $\pi \ln \frac{4}{3}$

**Câu 29.** Tìm phần thực và phần ảo của số phức  $z = 3 + 2i$ .

A. Phần thực bằng  $-3$  và phần ảo bằng  $-2i$ .

B. Phần thực bằng  $-3$  và phần ảo bằng  $-2$ .

C. Phần thực bằng  $3$  và phần ảo bằng  $2i$ .

D. Phần thực bằng  $3$  và phần ảo bằng  $2$ .

**Câu 30.** Trong mặt phẳng phức, điểm  $M(1; -2)$  biểu diễn số phức  $z$ . Môđun của số phức  $w = i\bar{z} - z^2$  bằng:

A. 26.

B. 6.

C.  $\sqrt{26}$ .

D.  $\sqrt{6}$ .

**Câu 31.** Điểm biểu diễn của số phức  $z = \frac{1}{2-3i}$  là:

A.  $(3; -2)$

B.  $\left(\frac{2}{13}; \frac{3}{13}\right)$

C.  $(2; -3)$

D.  $(4; -1)$

**Câu 32.** Số phức  $z = (1 - i)^4$  bằng:

A.  $2i$

B.  $4i$

C.  $-4$

D.  $4$

**Câu 33.** Phương trình  $z^4 - 3z^2 - 4 = 0$  có bốn nghiệm  $z_1, z_2, z_3, z_4$ . Tính  $S = \frac{1}{|z_1|} + \frac{1}{|z_2|} + \frac{1}{|z_3|} + \frac{1}{|z_4|}$

A.  $S = 3$

B.  $S = \frac{5}{2}$

C.  $S = 6$

D.  $S = \frac{13}{2}$

**Câu 34.** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $|z+i|=1$ . Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $w = z - 2i$  là một đường tròn. Tâm của đường tròn đó là:

A.  $I(0; -1)$ .

B.  $I(0; -3)$ .

C.  $I(0; 3)$ .

D.  $I(0; 1)$ .

**Câu 35:** Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng  $2a$  và chiều cao của hình chóp là  $\frac{a\sqrt{5}}{2}$ . Tính theo  $a$  thể tích khối chóp S.ABCD.

A.  $\frac{2a^3\sqrt{5}}{3}$

B.  $2a^3\sqrt{5}$

C.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$

D.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$

**Câu 36:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy ABC là tam giác vuông tại B.  $AB = a\sqrt{2}$ ,  $BC = 3a$ . Góc giữa cạnh  $A'B$  và mặt đáy là  $60^\circ$ . Tính theo  $a$  thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

A.  $2a^3\sqrt{3}$

B.  $3a^3\sqrt{3}$

C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$

D.  $a^3\sqrt{3}$

**Câu 37.** Cho khối tứ diện OABC với OA, OB, OC vuông góc từng đôi một và  $OA = a, OB = 2a, OC = 3a$ . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của hai cạnh AC, BC. Thể tích của khối tứ diện OCMN tính theo  $a$  bằng:

A.  $\frac{2a^3}{3}$

B.  $a^3$

C.  $\frac{3a^3}{4}$

D.  $\frac{a^3}{4}$

**Câu 38:** cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh  $2a$ . SA vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp S.ACD bằng  $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$ , SA bằng:

- A.  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$       B.  $\frac{a\sqrt{2}}{2}$       C.  $a\sqrt{3}$       D.  $\frac{a\sqrt{3}}{4}$

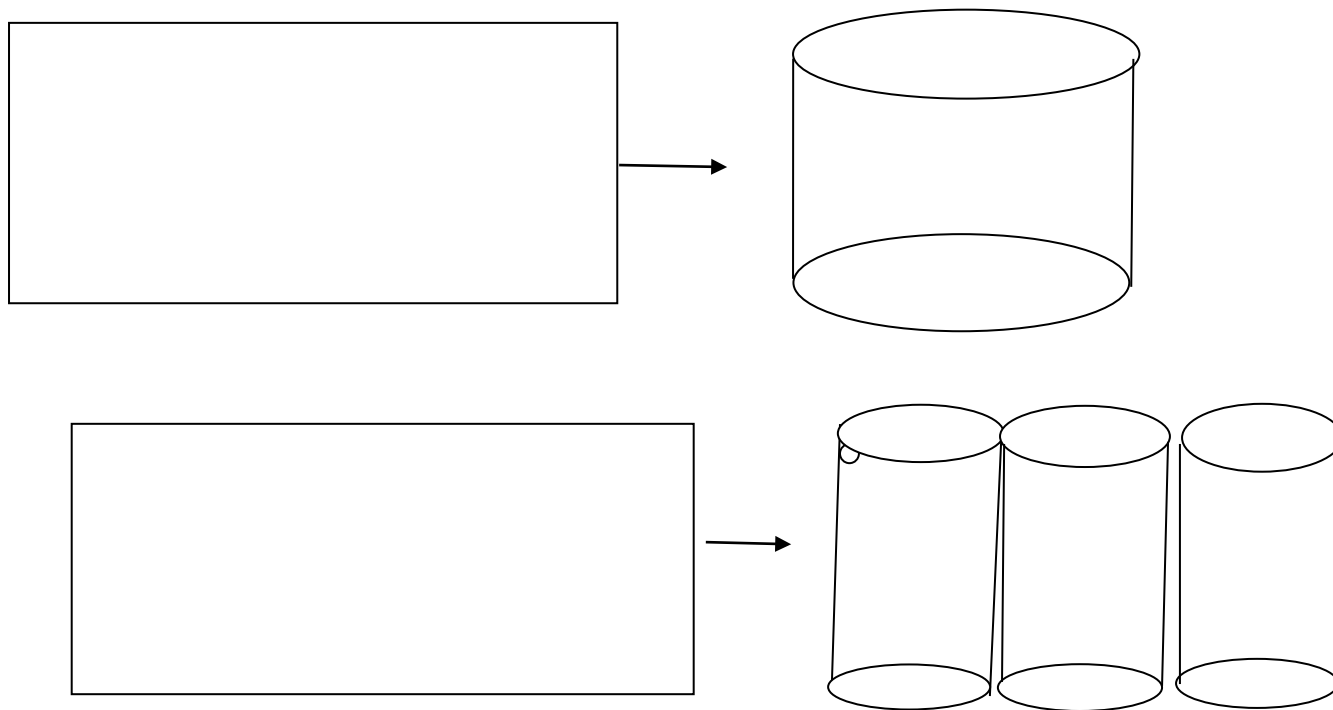
**Câu 39.** Một tam giác ABC vuông tại A,  $AB = 3$ ,  $AC = 4$ . Cho hình tam giác ABC quay quanh cạnh AC ta được hình nón có diện tích xung quanh và diện tích toàn phần lần lượt là  $S_1, S_2$ . Hãy chọn kết quả đúng:

- A.  $\frac{S_1}{S_2} = \frac{9}{5}$       B.  $\frac{S_1}{S_2} = \frac{5}{9}$       C.  $\frac{S_1}{S_2} = \frac{8}{5}$       D.  $\frac{S_1}{S_2} = \frac{5}{8}$

**Câu 40:** Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' có cạnh bằng  $b$ , một hình nón có đỉnh là tâm của hình vuông ABCD và có đường tròn đáy ngoại tiếp hình vuông A'B'C'D'. Diện tích toàn phần của hình nón đó là:

- A.  $\frac{\pi b^2 \sqrt{3}}{3}$       B.  $\frac{\pi b^2 (\sqrt{3} + 1)}{2}$       C.  $\frac{\pi b^2 \sqrt{3}}{2}$       D.  $\frac{\pi b^2 (\sqrt{6} + 1)}{2}$

**Câu 41.** Từ tấm tôn hình chữ nhật cạnh  $90\text{cm} \times 180\text{cm}$  người ta làm các thùng đựng nước hình trụ có chiều cao bằng  $80\text{cm}$  theo 2 cách (Xem hình minh họa dưới)



Cách 1. Gò tấm tôn ban đầu thành mặt xung quanh của thùng

Cách 2. Cắt tấm tôn ban đầu thành 3 tấm bằng nhau và gò các tấm đó thành mặt xung quanh của thùng.

Ký hiệu  $V_1$  là thể tích của thùng gò được theo cách thứ nhất và  $V_2$  là tổng thể tích của ba thùng gò được theo

cách thứ 2. Tính tỉ số  $\frac{V_1}{V_2}$

- A.  $\frac{1}{2}$       B.  $\frac{1}{3}$       C. 3      D. 2

**Câu 42.** Cho tứ diện OABC có OA, OB, OC đôi một vuông góc nhau và  $OA = a$ ,  $OB = 2a$ ,  $OC = 3a$ . Diện tích của mặt cầu (S) ngoại tiếp tứ diện OABC bằng:

- A.  $S = 14\pi a^2$       B.  $S = 8\pi a^2$       C.  $S = 12\pi a^2$       D.  $S = 10\pi a^2$

**Câu 43:** Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng  $d$  vuông góc với mặt phẳng (P):  $4x - z + 3 = 0$ . Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng  $d$ ?

- A.  $\vec{u} = (4; 1; -1)$       B.  $\vec{u} = (4; -1; 3)$       C.  $\vec{u} = (4; 1; 3)$       D.  $\vec{u} = (4; 0; -1)$

**Câu 44.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 4 = 0$ . Tìm tọa độ tâm  $I$  và tính bán kính  $R$  của mặt cầu  $(S)$ .

A.  $I(-1; 2; 0)$  và  $R = 3$

B.  $I(-1; 2; 0)$  và  $R = 9$

C.  $I(1; -2; 0)$  và  $R = 3$

D.  $I(1; -2; 0)$  và  $R = 9$

**Câu 45.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ ; cho mặt phẳng  $(P): 2x - y + 2z - 4 = 0$  và điểm  $A(-1; 2; -2)$ . Tính khoảng cách  $d$  từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(P)$ .

A.  $d = \frac{4}{3}$

B.  $d = \frac{8}{9}$

C.  $d = \frac{2}{3}$

D.  $d = \frac{5}{9}$

**Câu 46:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-1}{5} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{2}$  và điểm  $A(1; -3; 2)$ . Viết phương trình mặt phẳng đi qua  $A$  và vuông góc với  $d$  ?

A.  $5x - y + 2z - 2 = 0$

B.  $5x - y + 2z - 12 = 0$

C.  $5x - y + 2z = 0$

D.  $5x - y + 2z - 8 = 0$

**Câu 47:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(\alpha): 2x - 2y + z - 3 = 0$  và đường thẳng  $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z}{1}$ . Viết phương trình mặt phẳng chứa  $d$  và vuông góc với  $(\alpha)$ .

A.  $2x - 2y + z - 3 = 0$

B.  $x - y + z + 1 = 0$

C.  $x + y - 3z = 0$

D.  $x + y - 3 = 0$

**Câu 48:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(0; 2; -6)$  và mặt phẳng  $(P): x - 2y + 2z + 1 = 0$ . Viết phương trình mặt cầu tâm  $A$  và tiếp xúc với mặt phẳng  $(P)$ .

A.  $x^2 + (y + 2)^2 + (z - 6)^2 = 25$

B.  $x^2 + (y - 2)^2 + (z + 6)^2 = 25$

C.  $x^2 + (y - 2)^2 + (z + 6)^2 = 5$

D.  $x^2 + (y - 2)^2 + (z - 6)^2 = 25$

**Câu 49.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $A(4; -2; 3)$ ,  $\Delta \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 4 \\ z = 1 - t \end{cases}$ , đường thẳng  $d$  đi qua  $A$  cắt và vuông góc  $\Delta$

có vectơ chỉ phương là

A.  $(-2; -15; 6)$

B.  $(-2; 5; -1)$

C.  $(-2; 15; -6)$

D.  $(2; -5; 1)$

**Câu 50.** Trong không gian  $Oxyz$  cho mặt phẳng  $(\alpha): x + y + z + 3 = 0$  và hai điểm  $M_1(3; 1; 1), M_2(7; 3; 9)$ . Tìm tọa độ điểm  $M$  trên mặt phẳng  $(\alpha)$  để  $|\overrightarrow{MM_1} + \overrightarrow{MM_2}|$  đạt giá trị nhỏ nhất.

A.  $M(0; 3; 0)$

B.  $M(0; -3; 0)$

C.  $M(0; -3; 1)$

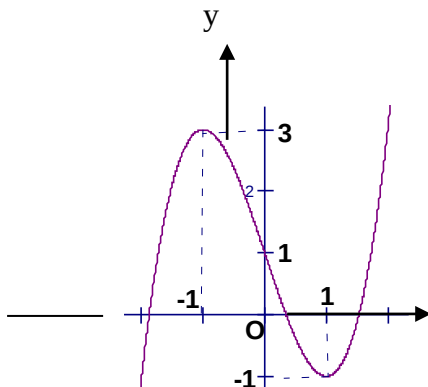
D.  $M(1; -3; 0)$

Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....

Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

**Câu 1:** Đồ thị sau đây là của hàm số nào ? Chọn 1 câu đúng.



- A.  $y = x^3 + 3x - 2$       B.  $y = -x^3 + 3x^2 + 1$       C.  $y = x^3 - 3x + 1$       D.  $y = -x^3 - 3x^2 - 1$

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$  và  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận đứng.  
B. Trục hoành và trục tung là hai tiệm cận của đồ thị hàm số đã cho.  
C. Đồ thị hàm số đã cho có một tiệm cận đứng là đường thẳng  $y = 0$ .  
D. Hàm số đã cho có tập xác định là  $D = (0, +\infty)$ .

**Câu 3:** Hàm số  $y = -x^4 - (m+4)x^2 + m^2 + 1$  có đúng một cực trị khi và chỉ khi:

- A.  $m > -4$       B.  $m \geq -4$       C.  $m < -4$       D.  $m \leq -4$

**Câu 4:** Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào? Chọn 1 câu đúng.

|      |           |    |    |    |           |
|------|-----------|----|----|----|-----------|
| x    | $-\infty$ | -1 | 0  | 1  | $+\infty$ |
| $y'$ | -         | 0  | +  | 0  | -         |
| y    | $+\infty$ | -4 | -3 | -4 | $+\infty$ |

- A.  $y = x^4 - 3x^2 - 3$       B.  $y = -x^4 + 3x^2$       C.  $y = x^4 - 2x^2 - 3$       D.  $y = x^4 + 2x^2 - 3$

**Câu 5:** Cho hàm số  $y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + \frac{2}{3}$ . Toạ độ điểm cực đại của đồ thị hàm số là

- A. (1;2)      B.  $(3; \frac{2}{3})$       C. (1;-3)      D. (-1;2)

**Câu 6:** Hàm số  $y = 2\sqrt{x^2 - 2x + 2} + x - \frac{1}{2}x^2$  đạt giá trị lớn nhất tại hai giá trị x mà tích của chúng là:

- A. -2      B. 1      C. 2      D. -1

**Câu 7:** Tìm m để đường thẳng  $y = 2m$  cắt đồ thị hàm số (C)  $y = x^3 - 3x + 1$  tại 3 điểm phân biệt:

- A.  $-\frac{1}{2} \leq m \leq \frac{3}{2}$       B.  $m \leq \frac{3}{2}$       C.  $m \geq -\frac{1}{4}$       D.  $-\frac{1}{2} < m < \frac{3}{2}$

**Câu 8:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị của hàm số  $y = -x^4 + 2(m+1)x^2 + 1$  có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác đều

- A.  $m = \sqrt[3]{2} - 1$       B.  $m = -\sqrt[3]{2} - 1$       C.  $m = \sqrt[3]{3} - 1$       D.  $m = -\sqrt[3]{3} - 1$



**Câu 9 :** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho đồ thị của hàm số  $y = \frac{(m-3)x+1}{\sqrt{x^2-2x+3}}$  có hai đường

tiệm cận ngang

A.  $\forall m \in \mathbb{R}$

B.  $m \neq 3$

C. không có

D.  $m > 3$

**Câu 10.** Một người thợ xây cần xây một bể chứa  $256m^3$  nước, có dạng hình hộp chữ nhật với đáy là hình vuông và không có nắp. Hỏi chiều dài cạnh đáy và chiều cao của lòng bể bằng bao nhiêu để số viên gạch dùng xây bể là ít nhất? Biết thành bể và đáy bể đều được xây bằng gạch, độ dày của thành bể và đáy là như nhau, các viên gạch có kích thước như nhau và số viên gạch trên một đơn vị diện tích là bằng nhau.

A.  $6m; 4m$

B.  $8m; 4m$

C.  $8m; 8m$

D.  $\sqrt[3]{256m}; \sqrt[3]{256m}$

**Câu 11:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{\sin x - 3}{\sin x - m}$  đồng biến trên khoảng  $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$

A.  $m \leq 0$

B.  $m \leq 0$  hoặc  $1 \leq m < 3$

C.  $1 \leq m < 3$

D.  $m \neq 0$

**Câu 12:** Giải phương trình  $\log(x-1) = 3$

A.  $e^3 - 1$

B.  $e^3 + 1$

C. 1001

D. 1000

**Câu 13.** Đạo hàm của hàm số  $y = 2^{x^2}$  bằng:

A.  $y' = \frac{x \cdot 2^{1+x^2}}{\ln 2}$

B.  $y' = x \cdot 2^{1+x^2} \cdot \ln 2$

C.  $y' = x 2^{x^2} \cdot \ln 2$

D.  $y' = \frac{x \cdot 2^{1+x}}{\ln 2}$

**Câu 14.** Giải bất phương trình  $\log_{\frac{1}{3}}(2-x) < 0$

A.  $x = 1$

B.  $x > 1$

C.  $0 < x < 1$

D.  $x < 1$

**Câu 15.** Tìm tập xác định của hàm số  $y = \log_{x+1}(3-x)$

A.  $(-\infty; 3) \setminus \{0\}$

B.  $(-1; 3)$

C.  $(-\infty; -1)$

D.  $(-1; 3) \setminus \{0\}$

**Câu 16.** Cho hàm số  $f(x) = 2^{x^2} \cdot 5^x$ . Khẳng định nào sau đây sai :

A.  $f(x) > 4 \Leftrightarrow x^2 + x \log_2 5 > 2$

B.  $f(x) > 4 \Leftrightarrow x^2 \ln 2 + x \ln 5 > 2 \ln 2$

C.  $f(x) > 4 \Leftrightarrow x^2 \log 2 + 2x \log 5 > \log 4$

D.  $f(x) > 4 \Leftrightarrow x^2 \log_5 2 + x > 2 \log_5 2$

**Câu 17:** Giả sử ta có hệ thức  $a^2 + 9b^2 = 10ab$  ( $a, b > 0$ ). Hệ thức nào sau đây là đúng?

A.  $\log_2(a+3b) = (\log_2 a + \log_2 b)$

B.  $\log_2 \frac{a+3b}{4} = \frac{1}{2}(\log_2 a + \log_2 b)$

C.  $\log_2 \frac{a+3b}{3} = 2(\log_2 a + \log_2 b)$

D.  $2 \log_2 \frac{a+3b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$

**Câu 18:** Đạo hàm của hàm số  $y = \frac{\log_3 x}{x}$  bằng:

A.  $\frac{1+\ln x}{x^2 \cdot \ln 3}$

B.  $\frac{1-\ln x}{x^2 \cdot \ln 3}$

C.  $\frac{1+\ln 3}{x^2 \cdot \ln x}$

D.  $\frac{1-\ln 3}{x^2 \cdot \ln x}$

**Câu 19:** Cho  $a = \log_2 5, b = \log_3 5$ . Hãy biểu diễn  $\log 75$  theo  $a, b$ .

A.  $\log 75 = \frac{a+2ab}{ab+b}$

B.  $\log 75 = \frac{2a^2-2ab}{ab}$

C.  $\log 75 = \frac{a+ab}{ab}$

D.  $\log 75 = \frac{2a^2-2ab}{ab+b}$

**Câu 20:** Cho các số thực dương  $a, b$  với  $a \neq 1$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A.  $\log_{a^4}(ab) = \frac{1}{4} \log_a b$

B.  $\log_{a^4}(ab) = 4 + 4 \log_a b$

$$C. \log_{a^4}(ab) = \frac{1}{4} \log_a b$$

$$D. \log_{a^4}(ab) = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \log_a b$$

**Câu 21:** Một người gửi tiết kiệm 15 triệu với lãi suất 8,4% năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn, hỏi sau bao nhiêu năm người đó thu được tổng số tiền 36 triệu? (biết rằng lãi suất không thay đổi)

A. 11

B. 10

C. 8

D. 9

**Câu 22:** Công thức tính diện tích  $S$  của hình thang cong giới hạn bởi hai đồ thị  $y = f(x), y = g(x), x = a, x = b$  ( $a < b$ ).

$$A. S = \int_a^b (f(x) - g(x)) dx$$

$$B. S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$$

$$C. S = \int_a^b (f(x) - g(x))^2 dx$$

$$D. S = \int_a^b (f^2(x) - g^2(x)) dx$$

**Câu 23:** Giá trị  $m$  để hàm số  $F(x) = \frac{m+2}{3}x^3 + \frac{4m+1}{2}x^2 - x + 5$  là một nguyên hàm của hàm số

$$f(x) = 3x^2 + 5x - 1$$
 là:

A.  $m = 3$

B.  $m = 0$

C.  $m = 1$

D.  $m = 2$

**Câu 24:** Một ô tô đang chạy với vận tốc 20m/s thì người lái đạp phanh. Sau khi đạp phanh, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc  $v(t) = -40t + 20$  (m/s), trong đó  $t$  là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn di chuyển bao nhiêu mét?

A. 10m

B. 7m

C. 5m

D. 3m

**Câu 25:** Tính tích phân  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (x + \sin^3 x) \cdot \cos x dx$ .

$$A. I = \frac{\pi}{2} + \frac{3}{4}$$

$$B. I = \frac{\pi}{4} + \frac{3}{4}$$

$$C. I = \frac{\pi}{4} - \frac{3}{2}$$

$$D. I = \frac{\pi}{2} - \frac{3}{4}$$

**Câu 26:** Tính tích phân  $I = \int_1^e x^2 \ln x dx$ .

$$A. I = \frac{1}{9}(2e^3 + 1)$$

$$B. I = \frac{1}{3}(2e^3 + 1)$$

$$C. I = \frac{1}{2}(2e^3 + 1)$$

$$D. I = \frac{1}{6}(2e^3 + 1)$$

**Câu 27:** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x^2 - 2x$  và đồ thị hàm số  $y = x$

A. 2

B.  $\frac{3}{2}$

C.  $\frac{5}{2}$

D.  $\frac{9}{2}$

**Câu 28:** Kí hiệu  $(H)$  là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = (x-1)e^{2x}$ , trục tung và trục hoành. Tính thể tích  $V$  của khối tròn xoay thu được khi quay hình  $(H)$  xung quanh trục  $Ox$ .

$$A. V = \frac{e^4 - 3}{8} \pi$$

$$B. V = \frac{e^4 - 3}{32} \pi$$

$$C. V = \frac{e^4 - 13}{32} \pi$$

$$D. V = \frac{e^4 - 13}{16} \pi$$

**Câu 29:** Cho hai số phức  $z_1 = (1 + 3i), z_2 = (-3 + 4i)$ . Phần thực và phần ảo của số phức  $z = z_1 - z_2$  là:

A. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng -i

B. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng 1

C. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng i

D. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng -1

**Câu 30:** Cho số phức  $z = (2 + i)(1 - i) + 1 + 4i$ . Môđun của số phức  $z$  là:

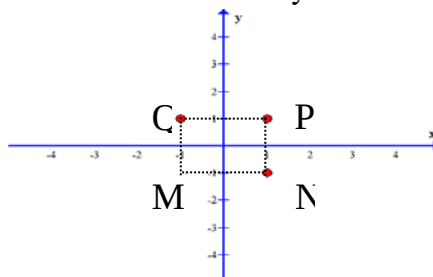
A. 5

B.  $2\sqrt{5}$

C.  $\sqrt{5}$

D. 15

**Câu 31:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $(1 + 2i)z - i = 3$ . Điểm nào sau đây biểu diễn cho  $z$  trong các điểm M, N, P, Q ở hình bên?



A. Điểm M

B. Điểm N

C. Điểm P

D. Điểm Q

**Câu 32.** Cho hai số phức  $z_1 = 1+i$  và  $z_2 = 1-i$ . Kết luận nào sau đây là **sai**?

- A.  $|z_1 - z_2| = \sqrt{2}$ . B.  $\frac{z_1}{z_2} = i$ . C.  $|z_1 \cdot z_2| = 2$ . D.  $z_1 + z_2 = 2$ .

**Câu 33:** Gọi  $z_1, z_2$  là hai nghiệm của phương trình:  $z^2 - z + 1 = 0$ . Tính tổng  $T = |z_1|^{2017} + |z_2|^{2017}$ .

- A.  $T = 4$  B.  $T = 2$  C.  $T = 2 \cdot \sqrt{2017}$  D.  $T = 2017$

**Câu 34.** Cho các số phức  $z$  thỏa mãn  $|z| = 2$ . Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $w = 3 - 2i + (2 - i)z$  là một đường tròn. Tính bán kính  $r$  của đường tròn đó.

- A. 20 B.  $\sqrt{20}$  C.  $\sqrt{7}$  D. 7

**Câu 35:** Cho hình chóp tam giác đều  $S.ABC$  có cạnh đáy bằng  $a\sqrt{3}$  và chiều cao của hình chóp là  $a\sqrt{2}$ . Tính theo  $a$  thể tích khối chóp  $S.ABC$ .

- A.  $\frac{a^3}{6}$  B.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$  C.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$  D.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$

**Câu 36:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi tâm  $I$  và có cạnh bằng  $a$ , góc  $\widehat{BAD} = 60^\circ$ . Gọi  $H$  là trung điểm của  $IB$  và  $SH$  vuông góc với  $(ABCD)$ . Góc giữa  $SC$  và  $(ABCD)$  bằng  $45^\circ$ . Tính thể tích khối chóp  $S.AHCD$ .

- A.  $\frac{\sqrt{35}}{32}a^3$  B.  $\frac{\sqrt{39}}{16}a^3$  C.  $\frac{\sqrt{39}}{32}a^3$  D.  $\frac{\sqrt{35}}{16}a^3$

**Câu 37 :** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $A'.ABD$  là hình chóp đều và  $AB = a$ .  $AA' = a\sqrt{3}$ . Thể tích của khối hộp đó là

- A.  $\frac{a^3}{8}$  B.  $2a^3$  C.  $\frac{a^3}{2}$  D.  $\sqrt{2}a^3$

**Câu 38.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác vuông tại  $A$ ,  $AB = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ ,  $AC = \frac{a}{2}$ . Tam giác  $SBC$  đều và mặt bên  $(SBC)$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết thể tích của khối chóp  $S.ABC$  bằng  $\frac{a^3}{16}$ . Tính khoảng cách  $h$  từ  $C$  đến mặt phẳng  $(SAB)$ .

- A.  $h = \frac{3a}{\sqrt{13}}$  B.  $h = \frac{a\sqrt{13}}{4}$  C.  $h = \frac{a\sqrt{39}}{13}$  D.  $h = \frac{a\sqrt{13}}{39}$

**Câu 39:** Gọi  $S$  là diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay được sinh ra bởi đoạn thẳng  $AC'$  của hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh  $b$  khi quay xung quang trục  $AA'$ . Diện tích  $S$  là:

- A.  $\pi b^2$  B.  $\pi b^2\sqrt{6}$  C.  $\pi b^2\sqrt{3}$  D.  $\pi b^2\sqrt{2}$

**Câu 40.** Cho mặt cầu có bán kính là  $a$ , ngoại tiếp hình nón. Thiết diện qua trục của hình nón là tam giác đều. Thể tích của khối nón là:

- A.  $V = \frac{3}{4}\pi a^3$  B.  $V = \frac{3}{4}\pi a^3$  C.  $V = \frac{3}{8}\pi a^3$  D.  $V = \frac{1}{8}\pi a^3$

**Câu 41:** Một hình trụ tròn xoay có diện tích toàn phần là  $S_1$ , diện tích đáy là  $S$ . Cắt đôi hình trụ này bằng một mặt phẳng vuông góc và đi qua trung điểm của đường sinh, ta được 2 hình trụ nhỏ có diện tích toàn phần là  $S_2$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $S_2 = \frac{1}{2}S_1$  B.  $S_2 = 2S_1$  C.  $S_2 = \frac{1}{2}S_1 + S$  D.  $S_2 = \frac{1}{2}(S_1 + S)$

**Câu 42.** Cho tứ diện  $OABC$  có  $OA, OB, OC$  đôi một vuông góc nhau và  $OA = a; OB = b; OC = c$ . Bán kính của mặt cầu  $(S)$  ngoại tiếp tứ diện  $OABC$  bằng:

- A.  $R = \frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$  B.  $R = \frac{1}{3}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$  C.  $R = \sqrt{2(a^2 + b^2 + c^2)}$  D.  $R = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$

**Câu 43.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z+2}{1}$ . Véc tơ nào dưới đây là một véc tơ chỉ phương của  $d$  ?

- A.  $\vec{u} = (2; -1; 1)$       B.  $\vec{u} = (2; -1; -2)$       C.  $\vec{u} = (2; -1; -1)$       D.  $\vec{u} = (1; 0; -2)$

**Câu 44:** Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 4z - 16 = 0$ . Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S)?

- A. I(-2; -1; 2) và R = 5      B. I(2; 1; 2) và R = 5  
C. I(2; 1; -2) và R = 5      D. I(4; 2; -4) và R =  $2\sqrt{13}$

**Câu 45:** Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P):  $2x - 2y + z + 10 = 0$  và điểm M(1; 3; -1). Tính khoảng cách  $d$  từ điểm M đến (P)?

- A.  $d = \frac{3}{5}$       B.  $d = \frac{1}{\sqrt{5}}$       C.  $d = \frac{5}{3}$       D.  $d = \sqrt{10}$

**Câu 46.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng  $d: x = 3 + 2t; y = 5 - 3mt; z = -1 + t$  và mặt phẳng (P):  $4x - 4y + 2z - 5 = 0$ . Giá trị nào của  $m$  để đường thẳng (d) vuông góc với mặt phẳng (P).

- A.  $m = \frac{3}{2}$       B.  $m = \frac{2}{3}$       C.  $m = -\frac{3}{4}$       D.  $m = \frac{4}{3}$

**Câu 47.** Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 2z - 3 = 0$ , đường thẳng

$\Delta: \frac{x}{2} = \frac{y+1}{-2} = z$ . Mặt phẳng (P) vuông góc với  $\Delta$  và tiếp xúc với (S) có phương trình là:

- A.  $2x - 2y + z + 2 = 0$  và  $2x - 2y + z - 16 = 0$       B.  $2x - 2y + 3\sqrt{8} - 6 = 0$  và  $2x - 2y - 3\sqrt{8} - 6 = 0$   
C.  $2x - 2y - 3\sqrt{8} + 6 = 0$  và  $2x - 2y - 3\sqrt{8} - 6 = 0$       D.  $2x + 2y - z + 2 = 0$  và  $2x + 2y - z - 16 = 0$

**Câu 48.** Trong không gian Oxyz, mp( $\alpha$ ) cắt mặt cầu (S) tâm I(1;-3;3) theo giao tuyến là đường tròn tâm H(2;0;1), bán kính  $r=2$ . Phương trình (S) là

- A.  $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z+3)^2 = 18$       B.  $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-3)^2 = 18$   
C.  $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z+3)^2 = 4$       D.  $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-3)^2 = 4$

**Câu 49.** Trong không gian Oxyz, cho A(4;-2;3),  $\Delta \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 4 \\ z = 1 - t \end{cases}$ , đường thẳng  $d$  đi qua A cắt và vuông góc  $\Delta$

có vector chỉ phương là

- A. (-2;-15;6)      B. (-3;0;-1)      C. (-2;15;-6)      D. (3;0;-1)

**Câu 50:** Trong không gian Oxyz, cho điểm A(2; 3; 4) và mặt phẳng (P):  $2x + 3y + z - 17 = 0$ . Tìm tọa độ điểm M thuộc trục Oz sao cho khoảng cách từ M đến (P) bằng khoảng cách từ M đến A.

- A.  $M_1(0; 0; 3)$  và  $M_2(0; 0; 7)$       B.  $M_1(0; 0; 3)$   
C.  $M_1(0; 0; 13)$  và  $M_2(0; 0; 7)$       D.  $M_1(0; 0; 3)$  và  $M_2(0; 0; 1)$

Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....

Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

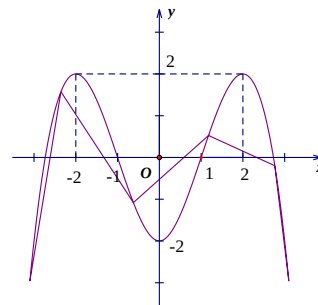
Câu 1. Đường cong hình bên là đồ thị hàm số nào trong 4 hàm số sau:

A.  $y = -\frac{x^4}{2} + 2x^2 - 2$

B.  $y = -|x|^3 + 5|x| - 2$

C.  $y = -|x|^3 + 3x^2 - 2$

D.  $y = -\frac{x^4}{4} + x^2 - 2$



Câu 2. Phương trình  $x^3 - 3x = m^2 + m$  có 3 nghiệm phân biệt khi:

A.  $-2 < m < 1$

B.  $-1 < m < 2$

C.  $m < 1$

D.  $\begin{cases} m < -2 \\ m > 1 \end{cases}$

Câu 3. Mặt cầu tâm  $I(0;1;2)$ , tiếp xúc với mặt phẳng  $(P) : x + y + z - 6 = 0$  có phương trình là:

A.  $x^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 4$

B.  $x^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 4$

C.  $x^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 1$

D.  $x^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 3$

Câu 4. Phương trình tiếp tuyến của đường cong  $(C): y = x^3 - 2x$  tại điểm có hoành độ  $x = -1$  là:

A.  $y = -x - 2$

B.  $y = x + 2$

C.  $y = -x + 2$

D.  $y = x - 2$

Câu 5. Mặt phẳng  $(P)$  đi qua điểm  $A(1;2;0)$  và vuông góc với đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-1}$  có phương

trình là:

A.  $2x + y - z + 4 = 0$

B.  $-2x - y + z + 4 = 0$

C.  $-2x - y + z - 4 = 0$

D.  $x + 2y - 5 = 0$

Câu 6. Đường thẳng đi qua các điểm cực đại và cực tiểu của đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - x + 3$  có phương

trình là:

A.  $3x + 4y - 8 = 0$

B.  $4x + 3y - 8 = 0$

C.  $x - 3y + 2 = 0$

D.  $3x - y + 1 = 0$

Câu 7. Hàm số  $y = x^3 - 6x^2 + mx + 1$  đồng biến trên miền  $(0;+\infty)$  khi giá trị của  $m$  là:

A.  $m \geq 12$

B.  $m \geq 0$

C.  $m \leq 12$

D.  $m \leq 0$

Câu 8. Tập hợp các số phức  $z$  thỏa mãn đẳng thức  $|z + 2 + i| = |\bar{z} - 3i|$  có phương trình là:

A.  $y = x + 1$

B.  $y = -x + 1$

C.  $y = -x - 1$

D.  $y = x - 1$

Câu 9. Hình chiếu vuông góc của điểm  $A(0;1;2)$  trên mặt phẳng  $(P) : x + y + z = 0$  có tọa độ là:

A.  $(-2;2;0)$

B.  $(-2;0;2)$

C.  $(-1;1;0)$

D.  $(-1;0;1)$

Câu 10. Thể tích khối tròn xoay khi quanh hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x^2 - x + 2$  và  $y = 2x$  quanh trục  $Ox$  là:

A.  $\pi \int_1^2 (x^2 - 3x + 2)^2 dx$

B.  $\pi \int_1^2 [(x^2 - x + 2)^2 - 4x^2] dx$

C.  $\pi \int_1^2 [4x^2 - (x^2 - x + 2)^2] dx$

D.  $\pi \int_1^2 [(x^2 - x + 2)^2 + 4x^2] dx$

Câu 11. Đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + mx - 2}{mx - 1}$  có các điểm cực đại, cực tiểu có hoành độ dương khi  $m$  thỏa mãn:

A.  $m > 2$

B.  $0 < m < 2$

C.  $-2 < m < 0$

D.  $0 < m < 1$

Câu 12. Phương trình  $\log_2(3x - 2) = 3$  có nghiệm là:

A.  $x = \frac{10}{3}$

B.  $x = \frac{16}{3}$

C.  $x = \frac{8}{3}$

D.  $x = \frac{11}{3}$

Câu 13. Giá trị của  $m$  để hàm số  $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3(m^2 - 1)x$  đạt cực tiểu tại  $x_0 = 2$  là :

A.  $m = 1$

B.  $m = -1$

C.  $m \neq \pm 1$

D.  $m = \pm 1$

Câu 14. Hàm số  $y = (m - 1)x^4 + (m^2 - 2m)x^2 + m^2$  có ba điểm cực trị khi giá trị của  $m$  là:

A.  $\begin{cases} m > 2 \\ 0 < m < 1 \end{cases}$

B.  $\begin{cases} m > 2 \\ -1 < m < 1 \end{cases}$

C.  $\begin{cases} m < 0 \\ 1 < m < 2 \end{cases}$

D.  $\begin{cases} m < -1 \\ 1 < m < 2 \end{cases}$

Câu 15. Mặt phẳng  $(P)$  chứa đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{3}$  và vuông góc với mặt phẳng

$(Q) : 2x + y - z = 0$  có phương trình là:

A.  $x + 2y - 1 = 0$

B.  $x - 2y + z = 0$

C.  $x - 2y - 1 = 0$

D.  $x + 2y + z = 0$

Câu 16. Tích phân  $I = \int_1^2 x^2 \ln x dx$  có giá trị bằng:

A.  $8 \ln 2 - \frac{7}{3}$

B.  $24 \ln 2 - 7$

C.  $\frac{8}{3} \ln 2 - \frac{7}{3}$

D.  $\frac{8}{3} \ln 2 - \frac{7}{9}$

Câu 17. Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x \cdot e^{2x}$  là:

A.  $F(x) = \frac{1}{2} e^{2x} \left( x - \frac{1}{2} \right) + C$

B.  $F(x) = 2e^{2x} \left( x - \frac{1}{2} \right) + C$

C.  $F(x) = 2e^{2x} (x - 2) + C$

D.  $F(x) = \frac{1}{2} e^{2x} (x - 2) + C$

Câu 18. Số tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + x - 1}{|x - 1|}$  là:

A. 1

B. 2

C. 4

D. 3

Câu 19. Phương trình  $4^{x^2=x} + 2^{x^2-x+1} = 3$  có nghiệm là:

A.  $\begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \end{cases}$

B.  $\begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \end{cases}$

C.  $\begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \end{cases}$

D.  $\begin{cases} x = -1 \\ x = 1 \end{cases}$

Câu 20. Tích phân  $I = \int_0^2 \frac{5x+7}{x^2+3x+2} dx$  có giá trị bằng:

A.  $2\ln 3 + 3\ln 2$

B.  $2\ln 2 + 3\ln 3$

C.  $2\ln 2 + \ln 3$

D.  $2\ln 3 + \ln 4$

Câu 21. Bất phương trình  $0,3^{x^2+x} > 0,09$  có nghiệm là:

A.  $\begin{cases} x < -2 \\ x > 1 \end{cases}$

B.  $-2 < x < 1$

C.  $x < -2$

D.  $x > 1$

Câu 22. Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh  $AB = a$ ,  $AD = a\sqrt{2}$ ;  $SA \perp (ABCD)$ , góc giữa SC và đáy bằng  $60^\circ$ . Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

A.  $\sqrt{2}a^3$

B.  $3a^3$

C.  $\sqrt{6}a^3$

D.  $3\sqrt{2}a^3$

Câu 23. Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh  $AB = 4a$ ,  $AD = 3a$ ; các cạnh bên đều có độ dài bằng  $5a$ . Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

A.  $9a^3\sqrt{3}$

B.  $10a^3\sqrt{3}$

C.  $\frac{9a^3\sqrt{3}}{2}$

D.  $\frac{10a^3}{\sqrt{3}}$

Câu 24. Cho tứ diện MNPQ. Gọi I; J; K lần lượt là trung điểm của các cạnh MN; MP; MQ. Tỷ số thể tích  $\frac{V_{MIJK}}{V_{MNPQ}}$  bằng:

A.  $\frac{1}{3}$

B.  $\frac{1}{4}$

C.  $\frac{1}{6}$

D.  $\frac{1}{8}$

Câu 25. Cho số phức  $z = (2 + i)(1 - i) + 1 + 3i$ . Môđun của z là:

A.  $2\sqrt{5}$

B.  $2\sqrt{2}$

C.  $\sqrt{13}$

D.  $4\sqrt{2}$

Câu 26. Khoảng cách từ điểm  $M(1;2;-3)$  đến mặt phẳng (P) :  $x + 2y - 2z - 2 = 0$  bằng:

A. 1

B.  $\frac{11}{3}$

C.  $\frac{1}{3}$

D. 3

Câu 27. Góc giữa hai đường thẳng  $d_1 : \frac{x}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{2}$  và  $d_2 : \frac{x+1}{-1} = \frac{y}{1} = \frac{z-3}{1}$  bằng

A.  $45^\circ$

B.  $90^\circ$

C.  $60^\circ$

D.  $30^\circ$

Câu 28. Hàm số  $y = x^3 - 5x^2 + 3x + 1$  đạt cực trị khi:

A.  $\begin{cases} x = 0 \\ x = \frac{10}{3} \end{cases}$

B.  $\begin{cases} x = -3 \\ x = -\frac{1}{3} \end{cases}$

C.  $\begin{cases} x = 0 \\ x = -\frac{10}{3} \end{cases}$

D.  $\begin{cases} x = 3 \\ x = \frac{1}{3} \end{cases}$

Câu 29. Cho hình lập phương  $MNPQ.M'N'P'Q'$  có cạnh bằng 1. Thể tích khối tứ diện  $MPN'Q'$  bằng:

A.  $\frac{1}{2}$

B.  $\frac{1}{3}$

C.  $\frac{1}{4}$

D.  $\frac{1}{6}$

Câu 30. Phương trình các tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 2x^2 + x$  đi qua điểm  $M(1;0)$  là:

A.  $\begin{cases} y = x - 1 \\ y = \frac{-1}{4}x + \frac{1}{4} \end{cases}$

B.  $\begin{cases} y = 0 \\ y = \frac{1}{4}x - \frac{1}{4} \end{cases}$

C.  $\begin{cases} y = 0 \\ y = \frac{-1}{4}x + \frac{1}{4} \end{cases}$

D.  $\begin{cases} y = x - 1 \\ y = \frac{1}{4}x - \frac{1}{4} \end{cases}$

Câu 31. Lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có góc giữa hai mặt phẳng  $(A'BC)$  và  $(ABC)$  bằng  $60^\circ$ ; cạnh  $AB = a$ . Thể tích khối đa diện  $ABCC'B'$  bằng:

A.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$

B.  $\frac{3\sqrt{3}a^3}{8}$

C.  $\frac{3a^3}{4}$

D.  $\sqrt{3}a^3$

Câu 32. Hàm số  $y = x^3 - 3mx^2 + 6mx + m$  có hai điểm cực trị khi giá trị của  $m$  là:

A.  $\begin{cases} m < 0 \\ m > 2 \end{cases}$

B.  $0 < m < 2$

C.  $0 < m < 8$

D.  $\begin{cases} m < 0 \\ m > 8 \end{cases}$

Câu 33. Hàm số nào sau đây đồng biến trên  $\mathbb{R}$  ?

A.  $y = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$

B.  $y = \tan x$

C.  $y = \frac{x}{x + 1}$

D.  $y = (x^2 - 1)^2 - 3x + 2$

Câu 34. Giá trị của  $m$  để phương trình  $x + \sqrt{2x^2 + 1} = m$  có nghiệm là:

A.  $m \geq \frac{\sqrt{2}}{2}$

B.  $m < \frac{\sqrt{2}}{2}$

C.  $m \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$

D.  $m > \frac{\sqrt{2}}{2}$

Câu 35. Hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ ;  $SA \perp (ABCD)$ ; góc giữa hai mặt phẳng  $(SBD)$  và  $(ABCD)$  bằng  $60^\circ$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $SB, SC$ . Thể tích của hình chóp  $S.ADNM$  bằng:

A.  $\frac{a^3}{4\sqrt{6}}$

B.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{8\sqrt{2}}$

C.  $\frac{3\sqrt{3}a^3}{8\sqrt{2}}$

D.  $\frac{\sqrt{6}a^3}{8}$

Câu 36. Cho số phức  $z$  thỏa mãn đẳng thức  $z + (1 + i)\bar{z} = 5 + 2i$ . Môđun của  $z$  là:

A.  $\sqrt{10}$

B.  $\sqrt{2}$

C.  $2\sqrt{2}$

D.  $\sqrt{5}$

Câu 37. Ba véc tơ  $\vec{u}, \vec{v}, \vec{w}$  thỏa mãn mỗi véc tơ cùng phương với tích có hướng của hai véc tơ còn lại là:

A.  $\vec{u}(-1; 2; 7), \vec{v}(-3; 2; -1), \vec{w}(12; 6; -3).$

B.  $\vec{u}(4; 2; -3), \vec{v}(6; -4; 8), \vec{w}(2; -4; 4)$

C.  $\vec{u}(-1; 2; 1), \vec{v}(3; 2; -1), \vec{w}(-2; 1; -4)$

D.  $\vec{u}(-2; 5; 1), \vec{v}(4; 2; 2), \vec{w}(3; 2; -4)$



Câu 38. Ba véc tơ  $\vec{u}$ ,  $\vec{v}$ ,  $\vec{w}$  thoả mãn mỗi véc tơ biểu diễn được theo hai véc tơ còn lại là:

- A.  $\vec{u}(-1; 3; 2)$ ,  $\vec{v}(4; 5; 7)$ ,  $\vec{w}(6; -2; 1)$       B.  $\vec{u}(-4; 4; 1)$ ,  $\vec{v}(2; 6; 2)$ ,  $\vec{w}(3; 0; 9)$   
C.  $\vec{u}(2; -1; 3)$ ,  $\vec{v}(3; 4; 6)$ ,  $\vec{w}(-4; 2; -6)$       D.  $\vec{u}(0; 2; 4)$ ,  $\vec{v}(1; 3; 6)$ ,  $\vec{w}(4; 0; 5)$

Câu 39. Hai mặt phẳng (P) và (Q) có giao tuyến cắt trục Ox là:

- A. (P):  $4x - 2y + 5z - 1 = 0$  và (Q):  $2x - y + 3z - 2 = 0$   
B. (P):  $3x - y + z - 2 = 0$  và (Q):  $x + y + z + 1 = 0$   
C. (P):  $x - y - 3z + 3 = 0$  và (Q):  $4x - y + 2z - 3 = 0$   
D. (P):  $5x + 7y - 4z + 5 = 0$  và (Q):  $x - 3y + 2z + 1 = 0$

Câu 40. Mặt phẳng cắt mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y + 6z - 1 = 0$  có phương trình là:

- A.  $2x + 3y - z - 16 = 0$       B.  $2x + 3y - z + 12 = 0$   
C.  $2x + 3y - z - 18 = 0$       D.  $2x + 3y - z + 10 = 0$

Câu 41. Cho điểm M(-3; 2; 4), gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu của M trên Ox, Oy, Oz. Mặt phẳng song song với mp(ABC) có phương trình là:

- A.  $4x - 6y - 3z + 12 = 0$       B.  $3x - 6y - 4z + 12 = 0$   
C.  $6x - 4y - 3z - 12 = 0$       D.  $4x - 6y - 3z - 12 = 0$

Câu 42. Côsin của góc giữa Oy và mặt phẳng (P):  $4x - 3y + \sqrt{2}z - 7 = 0$  là:

- A.  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$       B.  $\frac{1}{\sqrt{3}}$       C.  $\frac{2}{\sqrt{3}}$       D.  $\frac{4}{\sqrt{3}}$

Câu 43. Hàm số  $y = \frac{1}{x^2 - 3x + 2}$

- A. Đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 1)$       B. Đồng biến trên khoảng  $(2; +\infty)$   
C. Nghịch biến trên khoảng  $(1,5; +\infty)$       D. Đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 1,5)$

Câu 44. Hàm số  $y = \cos 2x - 2\cos x + 2$  có giá trị nhỏ nhất là:

- A. 1      B. 2      C.  $\frac{1}{2}$       D. -1

Câu 45. Đồ thị hàm số  $y = x\sqrt{1 - \frac{1}{x}}$  có

- A. Tiệm cận đứng là đường thẳng  $x = 0$  khi  $x \rightarrow 0^-$   
B. Tiệm cận ngang là đường thẳng  $y = 1$  khi  $x \rightarrow +\infty$  và  $x \rightarrow -\infty$   
C. Tiệm cận xiên là đường thẳng  $y = -x - \frac{1}{2}$  khi  $x \rightarrow +\infty$  và khi  $x \rightarrow -\infty$   
D. Tiệm cận xiên là đường thẳng  $y = x - \frac{1}{2}$  khi  $x \rightarrow +\infty$  và khi  $x \rightarrow -\infty$

Câu 46. Biết F(x) là nguyên hàm của  $f(x) = \frac{1}{x-1}$  và F(2) = 1. Khi đó F(3) bằng

- A.  $\ln \frac{3}{2}$       B.  $\frac{1}{2}$       C.  $\ln 2$       D.  $\ln 2 + 1$

Câu 47. Trên hệ toạ độ Oxy cho đường cong (C) có phương trình là  $y = x^2 + 2x - 1$  và hai điểm A(1;2), B(2;3). Tịnh tiến hệ toạ độ Oxy theo véc tơ  $\overrightarrow{AB}$  ta được phương trình của đường cong (C) trên hệ trục toạ độ mới IXY là:

- A.  $Y = (X + 1)^2 + 2(X + 1) - 3$       B.  $Y = (X + 2)^2 + 2(X + 2) - 4$   
C.  $Y = (X + 1)^2 + 2(X + 1) - 2$       D.  $Y = (X + 2)^2 + 2(X + 2) - 1$

Câu 48. Hàm số  $y = \frac{\sin x}{1 + \cos x}$  có nguyên hàm là hàm số:

$$A. y = \ln \frac{1}{1 + \cos x} + C$$

$$B. y = \ln(1 + \cos x) + C$$

$$C. y = \ln \left| \cos \frac{x}{2} \right| + C$$

$$D. y = 2 \ln \left| \cos \frac{x}{2} \right| + C$$

Câu 49. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x^2$  và  $y = 2 - x^2$  là:

$$A. 2 \int_0^1 (x^2 - 1) dx$$

$$B. 2 \int_0^1 (1 - x^2) dx$$

$$C. 2 \int_{-1}^1 (x^2 - 1) dx$$

$$D. 2 \int_{-1}^1 (1 - x^2) dx$$

Câu 50. Hàm số  $y = \begin{cases} x^2 - 2x & \text{với } x \geq 0 \\ 2x & \text{với } -1 \leq x < 0 \\ -3x - 5 & \text{với } x < -1 \end{cases}$

A. Không có cực trị

B. Có một điểm cực trị

C. Có hai điểm cực trị

D. Có ba điểm cực trị

Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....

Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

**Câu 1:** Tìm tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{2x^2 - 7x + 3} - 3\sqrt{-2x^2 + 9x - 4}$

- A.  $[3; 4]$       B.  $\left[\frac{1}{2}; 4\right]$       C.  $[3; 4] \cup \{\frac{1}{2}\}$       D.  $[3; +\infty)$

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = \frac{x^4}{4} - \frac{x^3}{3} + 2$ . Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. Hàm số đi qua điểm  $M(-\frac{1}{2}; \frac{1}{6})$       B. Điểm uốn của đồ thị là  $I(1; \frac{23}{12})$   
C. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x=0$       D. Hàm số nghịch biến trên  $(-\infty; 1)$

**Câu 3:** Tìm  $m$  để hàm số  $y = \frac{mx}{x^2 + 1}$  đạt giá trị lớn nhất tại  $x=1$  trên đoạn  $[-2; 2]$  ?

- A.  $m < 0$       B.  $m = 2$       C.  $m > 0$       D.  $m = -2$

**Câu 4:** Hàm số  $y = \frac{x + \sqrt{x^2 + x + 1}}{x^3 + x}$  có bao nhiêu đường tiệm cận ?

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

**Câu 5:** Hàm số  $y = x^5 - 2x^3 + 1$  có bao nhiêu cực trị ?

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

**Câu 6:** Tìm  $m$  để hàm số  $y = mx^3 - (m^2 + 1)x^2 + 2x - 3$  đạt cực tiểu tại  $x=1$  ?

- A.  $m = 0$       B.  $m = -1$       C.  $m = 2$       D.  $m = \frac{3}{2}$

**Câu 7:** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 7$  tại điểm có hoành độ bằng -1 ?

- A.  $y = 9x + 4$       B.  $y = 9x - 6$       C.  $y = 9x + 12$       D.  $y = 9x + 18$

**Câu 8:** Tìm  $m$  để  $(C_m) : y = x^4 - 2mx^2 + 2$  có 3 điểm cực trị là 3 đỉnh của một tam giác vuông cân

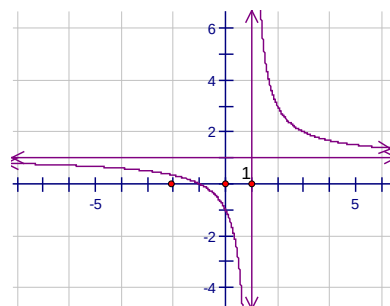
- A.  $m = -4$       B.  $m = -1$       C.  $m = 1$       D.  $m = 3$

**Câu 9:** Đường thẳng  $y = m$  cắt đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$  tại 3 điểm phân biệt khi :

- A.  $0 \leq m < 4$       B.  $m > 4$       C.  $0 < m \leq 4$       D.  $0 < m < 4$

**Câu 10:** Đồ thị sau đây là của hàm số nào:

- A.  $y = \frac{x+1}{x-1}$       B.  $y = \frac{x-1}{x+1}$   
C.  $y = \frac{2x+1}{2x-2}$       D.  $y = \frac{-x}{1-x}$



**Câu 11:** Cho hàm số  $y = \frac{2x^2 - 3x + 2}{x^2 - 2x - 3}$ . Khẳng định nào sau đây sai ?

- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là  $y = \frac{1}{2}$   
B. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là  $y = 2$   
C. Đồ thị hàm số có ba đường tiệm cận  
D. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận đứng là  $x = -1$ ;  $x = 3$

**Câu 12:** Hàm số  $y = \log_{a^2 - 2a + 1} x$  nghịch biến trong khoảng  $(0; +\infty)$  khi

- A.  $a \neq 1$  và  $0 < a < 2$       B.  $a > 1$       C.  $a < 0$       D.  $a \neq 1$  và  $a > \frac{1}{2}$

**Câu 13:** Hàm số  $y = \ln(\sqrt{x^2 + x - 2} - x)$  có tập xác định là:

- A.  $(-\infty; -2)$       B.  $(1; +\infty)$       C.  $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$       D.  $(-2; 2)$

**Câu 14:** Cho  $\log_2 5 = m$ ;  $\log_3 5 = n$ . Khi đó  $\log_6 5$  tính theo  $m$  và  $n$  là:

- A.  $\frac{1}{m+n}$       B.  $\frac{mn}{m+n}$       C.  $m+n$       D.  $m^2 + n^2$

**Câu 15:** Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Hàm số  $y = a^x$  với  $0 < a < 1$  là một hàm số đồng biến trên  $(-\infty; +\infty)$   
 B. Hàm số  $y = a^x$  với  $a > 1$  là một hàm số nghịch biến trên  $(-\infty; +\infty)$   
 C. Đồ thị hàm số  $y = a^x$  ( $0 < a \neq 1$ ) luôn đi qua điểm  $(a; 1)$   
 D. Đồ thị các hàm số  $y = a^x$  và  $y = \left(\frac{1}{a}\right)^x$  ( $0 < a \neq 1$ ) thì đối xứng với nhau qua trục tung

**Câu 16:** Tìm  $m$  để phương trình  $\log_2^2 x - \log_2 x^2 + 3 = m$  có nghiệm  $x \in [1; 8]$ .

- A.  $2 \leq m \leq 6$       B.  $2 \leq m \leq 3$       C.  $3 \leq m \leq 6$       D.  $6 \leq m \leq 9$

**Câu 17:** Cho hàm số  $f(x) = x^2 \ln x$ , khi đó  $f'(1)$  là:

- A. 0      B. 2      C. 1      D. 4

**Câu 18:** Giải phương trình  $\log_2(2^x - 1) \cdot \log_4(2^{x+1} - 2) = 1$ . Ta có nghiệm.

- A.  $x = \log_2 3$  và  $x = \log_2 5$       B.  $x = 1$  và  $x = -2$   
 C.  $x = \log_2 3$  và  $x = \log_2 \frac{5}{4}$       D.  $x = 1$  và  $x = 2$

**Câu 19:** Bất phương trình  $\log_{\frac{4}{25}}(x+1) \geq \log_{\frac{2}{5}} x$  tương đương với bất phương trình nào dưới đây ?

- A.  $2\log_{\frac{2}{5}}(x+1) \geq \log_{\frac{2}{5}} x$       B.  $\log_{\frac{4}{25}} x + \log_{\frac{4}{25}} 1 \geq \log_{\frac{2}{5}} x$   
 C.  $\log_{\frac{2}{5}}(x+1) \geq 2\log_{\frac{2}{5}} x$       D.  $\log_{\frac{2}{5}}(x+1) \geq \log_{\frac{4}{25}} x$

**Câu 20:** GTLN và GTNN của hàm số  $f(x) = \frac{x^2}{e^x}$  trên  $[-1; 1]$  lần lượt là

- A. 0 và e      B. 1 và e      C. -2 và 3      D. -3 và 0

**Câu 21:** Giải bất phương trình  $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 3x + 2) \geq -1$

- A.  $x \in (-\infty; 1)$       B.  $x \in [0; 2)$       C.  $x \in [0; 1) \cup (2; 3]$       D.  $x \in [0; 2) \cup (3; 7]$

**Câu 22:** Tìm nguyên hàm của hàm số  $\int \left(x^2 + \frac{3}{x} - 2\sqrt{x}\right) dx$

- A.  $\frac{x^3}{3} + 3\ln|x| - \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$       B.  $\frac{x^3}{3} + 3\ln x - \frac{4}{3}\sqrt{x^3}$   
 C.  $\frac{x^3}{3} + 3\ln|x| + \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$       D.  $\frac{x^3}{3} - 3\ln|x| - \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$

**Câu 23:** Tính tích phân  $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} \frac{1 - \sin^3 x}{\sin^2 x} dx$

- A.  $\frac{\sqrt{3}-2}{2}$       B.  $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}-2}{2}$       C.  $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{2}$       D.  $\frac{\sqrt{3}+2\sqrt{2}-2}{2}$

**Câu 24:** Cho  $I = \int_0^{\frac{\pi}{a}} \frac{\cos 2x}{1 + 2\sin 2x} dx = \frac{1}{4} \ln 3$ . Tìm giá trị của  $a$  là:

A. 3

B. 2

C. 4

D. 6

**Câu 25 :** Họ nguyên hàm của hàm số  $\int \frac{2x+3}{2x^2-x-1} dx$  là:

A.  $\frac{2}{3} \ln|2x+1| + \frac{5}{3} \ln|x-1| + C$

B.  $-\frac{2}{3} \ln|2x+1| + \frac{5}{3} \ln|x-1| + C$

C.  $\frac{2}{3} \ln|2x+1| - \frac{5}{3} \ln|x-1| + C$

D.  $-\frac{1}{3} \ln|2x+1| + \frac{5}{3} \ln|x-1| + C$

**Câu 26:** Họ nguyên hàm của hàm số  $I = \int \frac{dx}{\sqrt{2x-1}+4}$ .

A.  $\sqrt{2x-1} - 2 \ln(\sqrt{2x-1}+4) + C$

B.  $\sqrt{2x-1} - \ln(\sqrt{2x-1}+4) + C$

C.  $\sqrt{2x-1} - 4 \ln(\sqrt{2x-1}+4) + C$

D.  $2\sqrt{2x-1} - \ln(\sqrt{2x-1}+4) + C$

**Câu 27:** Tích phân:  $I = \int_1^e 2x(1-\ln x) dx$  bằng

A.  $\frac{e^2-1}{2}$

B.  $\frac{e^2}{2}$

C.  $\frac{e^2-3}{4}$

D.  $\frac{e^2-3}{2}$

**Câu 28:** Cho  $I = f(x) = \int xe^x dx$  biết  $f(0) = 2015$ , vậy  $I = ?$

A.  $I = xe^x + e^x + 2016$

B.  $I = xe^x - e^x + 2016$

C.  $I = xe^x + e^x + 2014$

D.  $I = xe^x - e^x + 2014$

**Câu 29:** Số nghiệm thực của phương trình  $(z^2+1)(z^2-i) = 0$  là

A. 0

B. 1

C. 2

D. 4

**Câu 30:** Tập điểm biểu diễn số phức  $z$  thỏa mãn  $|z|^2 = z^2$  là:

A. Cả mặt phẳng

B. Đường thẳng

C. Một điểm

D. Hai đường thẳng

**Câu 31:** Tìm số phức có phần thực bằng 12 và mô đun bằng 13:

A.  $5 \pm 12i$

B.  $1 \pm 12i$

C.  $12 \pm 5i$

D.  $12 \pm i$

**Câu 32:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn:  $\bar{z} = \frac{(1-\sqrt{3}i)^3}{1-i}$ . Tìm môđun của  $\bar{z} + iz$ .

A.  $8\sqrt{2}$

B.  $8\sqrt{3}$

C.  $4\sqrt{2}$

D.  $4\sqrt{3}$

**Câu 33:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn:  $(2-3i)z + (4+i)\bar{z} = -(1+3i)^2$ . Xác định phần thực và phần ảo của  $z$ .

A. Phần thực  $-2$ ; Phần ảo  $5i$ .B. Phần thực  $-2$ ; Phần ảo  $5$ .C. Phần thực  $-2$ ; Phần ảo  $3$ .D. Phần thực  $-3$ ; Phần ảo  $5i$ .

**Câu 34:** Trong mp tọa độ Oxy, tìm tập hợp điểm biểu diễn các số phức  $z$  thỏa mãn:  $|z-i| = |(1+i)z|$ .

A. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $z$  là đường tròn tâm  $I(2, -1)$ , bán kính  $R = \sqrt{2}$ .B. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $z$  là đường tròn tâm  $I(0, 1)$ , bán kính  $R = \sqrt{3}$ .C. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $z$  là đường tròn tâm  $I(0, -1)$ , bán kính  $R = \sqrt{3}$ .D. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $z$  là đường tròn tâm  $I(0, -1)$ , bán kính  $R = \sqrt{2}$ .

**Câu 35:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$ ,  $BA = 3a$ ,  $BC = 4a$  và  $AB$  vuông góc với mặt phẳng  $(SBC)$ . Biết  $SB = 2a\sqrt{3}$  và  $\widehat{SBC} = 30^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  là

A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$

B.  $2a^3\sqrt{3}$

C.  $a^3\sqrt{3}$

D.  $\frac{3\sqrt{3}a^3}{2}$

**Câu 36:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình chữ nhật với cạnh  $AB=2a$ ,  $AD=a$ . Hình chiếu của  $S$  lên mặt phẳng  $(ABCD)$  là trung điểm  $H$  của  $AB$ ,  $SC$  tạo với đáy một góc bằng  $45^\circ$ . Khoảng cách từ điểm  $A$  tới mặt phẳng  $(SCD)$ .

A.  $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

B.  $\frac{a\sqrt{6}}{4}$

C.  $\frac{a\sqrt{6}}{3}$

D.  $\frac{a\sqrt{3}}{6}$

**Câu 37.** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác cân,  $AB = AC = a$ ,  $\widehat{BAC} = 120^\circ$ .

Mặt phẳng  $(AB'C')$  tạo với mặt đáy góc  $60^\circ$ . Thể tích lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$       B.  $\frac{3\sqrt{3}a^3}{2}$       C.  $a^3$       D.  $\frac{3a^3}{8}$

**Câu 38:** Ba đoạn thẳng SA, SB, SC đôi một vuông góc tạo với nhau thành một tứ diện SABC với  $SA = a$ ,  $SB = 2a$ ,  $SC = 3a$ . Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình tứ diện đó là

- A.  $\frac{a\sqrt{6}}{2}$       B.  $\frac{a\sqrt{3}}{6}$       C.  $\frac{a\sqrt{14}}{2}$       D.  $\frac{a\sqrt{14}}{6}$

**Câu 39 :** Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi  $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2$  và Ox. Thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay (H) quanh Ox bằng :

- A.  $\frac{81\pi}{35}$       B.  $\frac{53\pi}{6}$       C.  $\frac{81}{35}$       D.  $\frac{21\pi}{5}$

**Câu 40:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi có cạnh bằng  $a\sqrt{3}$ ;  $\widehat{BAD} = 120^\circ$  và cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết rằng số đo của góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABCD) bằng  $60^\circ$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và SC bằng

- A.  $\frac{a\sqrt{39}}{26}$       B.  $\frac{3a\sqrt{39}}{26}$       C.  $\frac{3a\sqrt{39}}{13}$       D.  $\frac{a\sqrt{14}}{6}$

**Câu 41:** Cho hình chóp đều S.ABCD có cạnh đáy bằng  $a\sqrt{3}$ . Tính thể tích khối chóp S.ABCD biết góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng  $60^\circ$ .

- A.  $V_{S.ABCD} = \frac{3a^3\sqrt{2}}{2}$       B.  $V_{S.ABCD} = \frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$       C.  $V_{S.ABCD} = \frac{3a^3\sqrt{6}}{2}$       D.  $V_{S.ABCD} = \frac{a^3\sqrt{6}}{3}$

**Câu 42:** Khối trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng  $a$ . Tính thể tích của khối lăng trụ đó.

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$       B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$       D.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$

**Câu 43:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho tứ diện ABCD biết  $A(1; 1; 0)$ ;  $B(1; 0; 2)$ ;  $C(2; 0; 1)$ ,  $D(-1; 0; -3)$ . Phương trình mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đó là:

- A.  $x^2 + y^2 + z^2 + \frac{5}{7}x + \frac{5}{7}z - \frac{50}{7} = 0$       B.  $x^2 + y^2 + z^2 + \frac{5}{7}x - \frac{31}{7}y + \frac{5}{7}z - \frac{50}{7} = 0$   
C.  $x^2 + y^2 + z^2 + \frac{5}{7}x + \frac{31}{7}y - \frac{5}{7}z - \frac{50}{7} = 0$       D.  $x^2 + y^2 + z^2 + \frac{5}{7}x + \frac{31}{7}y + \frac{5}{7}z - \frac{50}{7} = 0$

**Câu 44:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P):  $2x - 2y + z + 1 = 0$  và đường thẳng

d:  $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 - t \\ z = 1 + t \end{cases}$ . Tọa độ điểm M trên đường thẳng d sao cho khoảng cách từ M đến mặt phẳng (P) bằng 3 là

- A.  $M_1(4, 1, 2)$ ;  $M_2(-2, 3, 0)$       B.  $M_1(4, 1, 2)$ ;  $M_2(-2, -3, 0)$   
C.  $M_1(4, -1, 2)$ ;  $M_2(-2, 3, 0)$       D.  $M_1(4, -1, 2)$ ;  $M_2(2, 3, 0)$

**Câu 45:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm  $A(4; 2; 2)$ ,  $B(0; 0; 7)$  và đường

thẳng d:  $\frac{x-3}{-2} = \frac{y-6}{2} = \frac{z-1}{1}$ . Điểm C thuộc đường thẳng d sao cho tam giác ABC cân đỉnh A là

- A.  $C(-1; 8; 2)$  hoặc  $C(9; 0; -2)$       B.  $C(1; -8; 2)$  hoặc  $C(9; 0; -2)$   
C.  $C(1; 8; 2)$  hoặc  $C(9; 0; -2)$       D.  $C(1; 8; -2)$  hoặc  $C(9; 0; -2)$

**Câu 46:** Trong không gian Oxyz cho mặt phẳng (P):  $2x + y - 2z + 1 = 0$  và hai điểm

$A(1; -2; 3)$ ,  $B(3; 2; -1)$ . Phương trình mặt phẳng (Q) qua A, B và vuông góc với (P) là

- A. (Q):  $2x + 2y + 3z - 7 = 0$       B. (Q):  $2x - 2y + 3z - 7 = 0$

C. (Q):  $2x + 2y + 3z - 9 = 0$

D. (Q):  $x + 2y + 3z - 7 = 0$

**Câu 47:** Trong không gian với hệ toạ độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-1}{2}$  và điểm  $M(1;2;-3)$ . Toạ độ hình chiếu vuông góc của điểm  $M$  lên đường thẳng  $d$  là

A.  $M'(1;2;-1)$

A.  $M'(1;-2;1)$

C.  $M'(1;-2;-1)$

A.  $M'(1;2;1)$

**Câu 48:** Tìm tọa độ giao điểm  $M$  của đường thẳng  $d: \frac{x+3}{3} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+1}{-5}$  và mặt phẳng  $(P): x - 2y + z - 1 = 0$ .

A.  $M(1;2;3)$

B.  $M(1;-2;3)$

C.  $M(-1;2;3)$

D. A, B, C đều sai

**Câu 49:** Cho đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $M(2;0;-1)$  và có vectơ chỉ phương  $\vec{a} = (4;-6;2)$

Phương trình tham số của đường thẳng  $\Delta$  là:

A.  $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -6t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$

B.  $\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = -3t \\ z = 1 + t \end{cases}$

C.  $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -1 + t \end{cases}$

D.  $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = -3t \\ z = 2 + t \end{cases}$

**Câu 50:** Mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(-1;2;1)$  và tiếp xúc với mặt phẳng  $(P): x - 2y - 2z - 2 = 0$

A.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 3$

B.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 9$

C.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 3$

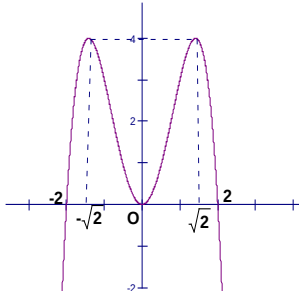
D.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 9$

Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....

Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

**Câu 1:** Đồ thị sau đây là của hàm số  $y = -x^4 + 4x^2$ . Với giá trị nào của  $m$  thì phương trình  $x^4 - 4x^2 + m - 2 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt. ?



- A.  $0 < m < 4$       B.  $0 \leq m < 4$   
C.  $2 < m < 6$       D.  $0 \leq m \leq 6$

**Câu 2:** Hàm số  $y = x^4 + \frac{1}{3}x^3$  có khoảng đồng biến là ?

- A.  $\left(-\infty; -\frac{1}{4}\right)$       B.  $\left(-\frac{1}{4}; +\infty\right)$       C.  $(0; +\infty)$       D.  $\left(-\frac{1}{4}; 0\right)$

**Câu 3:** Số điểm cực trị của hàm số  $y = \frac{-1}{3}x^3 - x + 7$

- A. 1      B. 0      C. 3      D. 2

**Câu 4:** Hàm số  $y = \frac{-x^4}{4} + 3x^2 - \frac{1}{2}$  có bao nhiêu cực trị ?

- A. 3      B. 0      C. 2      D. 1

**Câu 5:** Tìm  $m$  để hàm số  $y = \frac{x^3}{3} + (m+1)x^2 + (m+1)x + 1$  đồng biến trên tập xác định

- A.  $-1 < m \leq 0$       B.  $-2 \leq m \leq -1$   
C.  $-2 \leq m < -1$       D.  $-2 < m < -1$

**Câu 6:** Cho hàm số  $y = \frac{2x-1}{x+1}$  (C). Viết PTTT của (C) tại điểm có hoành độ bằng 2.

- A.  $y = \frac{-1}{3}x + \frac{5}{3}$       B.  $y = \frac{-1}{2}x + 2$       C.  $y = \frac{1}{3}x + \frac{1}{3}$       D.  $y = \frac{1}{2}x$

**Câu 7:** Đồ thị hàm số nào sau đây có 3 cực trị ?

- A.  $y = -x^4 - 2x^2 - 1$       B.  $y = x^4 + 2x^2 - 1$       C.  $y = 2x^4 + 4x^2 + 1$       D.  $y = x^4 - 2x^2 - 1$

**Câu 8:** Giá trị cực đại của hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 2$  là:

- A.  $y_{CD} = \frac{11}{3}$       B.  $y_{CD} = \frac{-5}{3}$       C.  $y_{CD} = -1$       D.  $y_{CD} = -7$

**Câu 9:** Phát biểu nào sau đây đúng

- A. Hàm số  $y = f(x)$  đạt cực đại tại  $x_0$  khi và chỉ khi đạo hàm đổi dấu từ dương sang âm khi đi qua  $x_0$ .  
B. Hàm số  $y = f(x)$  đạt cực trị tại  $x_0$  khi và chỉ khi  $x_0$  là nghiệm của đạo hàm.  
C. Nếu  $f'(x_0) = 0$  và  $f''(x_0) = 0$  thì  $x_0$  không phải là cực trị của hàm số  $y = f(x)$  đã cho.  
D.  $f'(x_0) = 0$  và  $f''(x_0) > 0$  thì hàm số đạt cực đại tại  $x_0$ .

**Câu 10:** Cho  $m > 0$  biểu thức  $m^{\sqrt{3}} \left(\frac{1}{m}\right)^{\sqrt{3}-2}$  bằng



A.  $m^2$

B.  $a$

C.  $m^{-2}$

D.  $m^{2\sqrt{3}-2}$

**Câu 11:** Với giá trị nào của  $a$  thì  $\log_2 a = \log_3 a$  ?

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Câu 12:** Cho hàm số  $f(x) = x.e^x$ . Gọi  $f''(x)$  là đạo hàm cấp 2 ta có  $f''(1)$  bằng

A.  $3e$

B.  $2e$

C. 0

D. 0 hoặc 1

**Câu 13:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = e^x(x^2 - 3)$  trên  $[-2; 2]$  là

A.  $e^2$

B.  $-2e$

C.  $\frac{6}{e^3}$

D.  $\frac{1}{e^2}$

**Câu 14:** Nghiệm của phương trình:  $9^x + 2.3^x - 3 = 0$  là:

A. 0

B. 2

C. 1

D. 3

**Câu 15:** Nghiệm của phương trình  $x^{\log 4} + 4^{\log x} = 32$  là:

A. 100

B. 10;100

C. 20;100

D. 10

**Câu 16:** Tìm  $m$  để phương trình  $x^4 - 6x^2 - \log_2 m = 0$  có 4 nghiệm phân biệt trong đó có 3 nghiệm lớn hơn -1:

A.  $\frac{1}{2^9} < m < 1$

B.  $\frac{1}{2^9} \leq m < 1$

C.  $\frac{1}{2^5} < m \leq 1$

D.  $\frac{1}{2^5} < m < 1$

**Câu 17:** Gọi  $x_1, x_2$  là 2 nghiệm của pt :  $7^{x^2-5x+9} = 343$  Tổng  $x_1 + x_2$  là

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

**Câu 18:** Ta có  $\int \sin x dx$  là:

A.  $\cos x + C$

B.  $\cos 2x + C$

C.  $-\cos x + C$

D.  $-\sin x + C$

**Câu 19:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường thẳng  $x = 0, x = \pi$  và đồ thị hàm số  $y = \cos x, y = \sin x$

là :

A.  $2 + \sqrt{2}$

B. 2

C.  $\sqrt{2}$

D.  $2\sqrt{2}$

**Câu 20:** Giá trị của tích phân  $I = \int_1^2 (x^2 - 1) \ln x dx$  là:

A.  $\frac{2 \ln 2 + 6}{9}$

B.  $\frac{6 \ln 2 + 2}{9}$

C.  $\frac{2 \ln 2 - 6}{9}$

D.  $\frac{6 \ln 2 - 2}{9}$

**Câu 21:** Giả sử  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin 3x \sin 2x dx = (a + b)$ , Khi đó giá trị  $a+b$  là:

A.  $\frac{2}{5}$

B.  $\frac{3}{10}$

C.  $-\frac{2}{5}$

D.  $\frac{1}{5}$

**Câu 22:** Cho  $\int_1^2 2x\sqrt{x^2-1} dx$  và  $u = x^2 - 1$ . Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

A.  $I = \int_1^2 \sqrt{u} du$

B.  $I = \int_0^3 \sqrt{u} du$

C.  $I = \frac{2}{3} \sqrt{27}$

D.  $I = \frac{2}{3} u^{\frac{3}{2}} \Big|_0^3$

**Câu 23:** Biết  $\int_0^a \sin x \cos x dx = \frac{1}{4}$  Khi đó giá trị của  $a$  là :

A.  $\frac{\pi}{2}$

B.  $\frac{2\pi}{3}$

C.  $\frac{\pi}{4}$

D.  $\frac{\pi}{3}$

**Câu 24:** Tìm m biết  $\int_0^m (2x+5)dx = 6$

A.  $m=-1, m=6$

B.  $m=-1, m=-6$

C.  $m=1, m=-6$

D.  $m=1, m=6$

**Câu 25 :** Tính  $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \cos x \ln(x + \sqrt{1+x^2}) dx$

A. 1

B. -1

C. 0

D. 2

**Câu 26:** Cho số phức  $\bar{z} = \frac{(1-i\sqrt{3})^3}{1-i}$ . Modun của số phức  $w = \bar{z} + iz$  bằng:

A:  $8\sqrt{2}$

B:  $4\sqrt{2}$

C:  $2\sqrt{2}$

D:  $\sqrt{2}$

**Câu 27:** Số phức  $z$  thỏa mãn  $z + 2(z + \bar{z}) = 2 - 6i$  có phần thực bằng:

A: -6

B:  $\frac{2}{5}$

C: -1

D:  $\frac{3}{4}$

**Câu 28:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $(1-i)z + 2i\bar{z} = 5 + 3i$ . Tổng phần thực và phần ảo của số phức  $w = z + 2\bar{z}$  ?

A: 3

B: 4

C: 5

D: 6

**Câu 29:** Gọi  $Z_1; Z_2$  là hai nghiệm của phương trình  $z^2 - 4z + 9 = 0$ . M, N lần lượt là điểm biểu diễn  $Z_1; Z_2$ . Độ dài MN là:

A:  $\sqrt{5}$

B:  $2\sqrt{5}$

C:  $3\sqrt{5}$

D:  $4\sqrt{5}$

**Câu 30:** Tập hợp điểm biểu diễn của số phức  $w = (1+i)z + 2$  biết  $|1+iz| = |z-2i|$  là:

A: Đường thẳng

B: Điểm

C: Đường tròn

D: Elip

**Câu 31:** Cho một hình đa diện. Tìm khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

A. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba cạnh

B. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba mặt

C. Mỗi cạnh là cạnh chung của ít nhất ba mặt

D. Mỗi mặt có ít nhất ba cạnh

**Câu 32:** Số đỉnh của hình mười hai mặt đều là:

A. Mười hai

B. Mười sáu

C. Hai mươi

D. Ba mươi

**Câu 33.** Cho hình chóp  $SABC$  có  $SB = SC = BC = CA = a$ . Hai mặt  $(ABC)$  và  $(ASC)$  cùng vuông góc với  $(SBC)$ . Tính thể tích hình chóp.

A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

D.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$

**Câu 34:** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật tâm  $O$ ,  $AC = 2AB = 2a$ ,  $SA$  vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp biết  $SD = a\sqrt{5}$

A.  $\frac{a^3\sqrt{5}}{3}$

B.  $\frac{a^3\sqrt{15}}{3}$

C.  $a^3\sqrt{6}$

D.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$

**Câu 35:** Cho hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ . Hình chiếu vuông góc của  $A'$  xuống  $(ABC)$  là trung điểm của  $AB$ . Mặt bên  $(ACC'A')$  tạo với đáy góc  $45^\circ$ . Tính thể tích khối lăng trụ này

A.  $\frac{3a^3}{16}$

B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$

C.  $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$

D.  $\frac{a^3}{16}$

**Câu 36.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a,  $SD = \frac{a\sqrt{17}}{2}$  hình chiếu vuông góc H của S lên mặt (ABCD) là trung điểm của đoạn AB. Gọi K là trung điểm của AD. Tính khoảng cách giữa hai đường SD và HK theo a

- A.  $\frac{3a}{5}$       B.  $\frac{a\sqrt{3}}{7}$       C.  $\frac{a\sqrt{21}}{5}$       D.  $\frac{\sqrt{3}a}{5}$

**Câu 37:** Thể tích của khối bát diện đều cạnh a bằng:

- A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$       B.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{9}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$       D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

**Câu 38:** Với V là thể tích của khối nón tròn xoay có bán kính đáy r và chiều cao h được cho bởi công thức nào sau đây:

- A.  $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$       B.  $V = \frac{4}{3}\pi r^2 h$       C.  $V = \pi r^2 h$       D.  $V = \frac{4}{3}\pi^2 r^2 h$

**Câu 39:** Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác vuông cân, cạnh góc vuông là a. Tìm kết luận đúng:

- A.  $V = \frac{2\pi a^2\sqrt{2}}{3}$       B.  $V = \frac{\pi a^3\sqrt{2}}{3}$       C.  $V = \frac{\pi a^3\sqrt{2}}{12}$       D.  $V = \frac{4\pi a^3\sqrt{2}}{3}$

**Câu 40.** Cho hai điểm cố định A, B và một điểm M di động trong không gian luôn thỏa mãn điều kiện góc  $MAB = \alpha$  với  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ . Khi đó điểm M thuộc mặt nào trong các mặt sau:

- A. mặt nón      B. mặt trụ      C. mặt cầu      D. mặt phẳng

**Câu 41.** Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' có cạnh bằng a. Một hình nón có đỉnh là tâm của hình vuông ABCD và có đường tròn đáy ngoại tiếp hình vuông A'B'C'D'. Diện tích xung quanh của hình nón đó là:

- A.  $\frac{\pi a^2\sqrt{3}}{3}$       B.  $\frac{\pi a^2\sqrt{2}}{2}$       C.  $\frac{\pi a^2\sqrt{3}}{2}$       D.  $\frac{\pi a^2\sqrt{6}}{2}$

**Câu 42.** Một hình hộp chữ nhật nội tiếp mặt cầu và có ba kích thước là a, b, c. Khi đó bán kính r của mặt cầu bằng:

- A.  $\frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$       B.  $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$   
C.  $\sqrt{2(a^2 + b^2 + c^2)}$       D.  $\frac{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}{3}$

**Câu 43.** Người ta bỏ ba quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng ba lần đường kính quả bóng bàn. Gọi  $S_1$  là tổng diện tích của

ba quả bóng bàn,  $S_2$  là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỉ số  $\frac{S_1}{S_2}$  bằng :

- A. 1      B. 2      C. 1,5      D. 1,2

**Câu 44:** Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' có cạnh bằng a. Gọi S là diện tích xung quanh của hình trụ có hai đường tròn đáy ngoại tiếp hai hình vuông ABCD và A'B'C'D'. Diện tích S là

- A.  $\pi a^2$       B.  $\pi a^2\sqrt{2}$       C.  $\pi a^2\sqrt{3}$       D.  $\frac{\pi a^2\sqrt{2}}{2}$

**Câu 45:** Cho hình chóp đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, cạnh bên SA=a. Gọi (S) là mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD. Thể tích của khối cầu tạo nên bởi mặt cầu (S) bằng:

- A.  $\frac{2\sqrt{2}\pi a^3}{3}$       B.  $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{2}$       C.  $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{3}$       D.  $\frac{\sqrt{2}\pi a^3}{3}$

**Câu 46.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz. Cho vector  $\vec{u} = \vec{j} - 3\vec{k}$ ;  $\vec{v} = \vec{i} + \vec{k}$ , khi đó tích vô hướng của  $\vec{u}, \vec{v}$  bằng:

- A. -3      B. -2      C. 3      D. 2

**Câu 47.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm A(1; 2; -1), B(2; 1; -3), C(0; 0; 1).

Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC. Tọa độ của G trong hệ tọa độ Oxyz là:

A.  $(1; 2; 0)$

B.  $(1; -1; 1)$

C.  $(1; 1; -1)$

D.  $(2; 1; 0)$

**Câu 48.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho tứ diện ABCD có các điểm  $A(0; 1; 0)$ ,  $B(0; -1; 1)$ ,  $C(2; 1; 1)$ ,  $D(1; 2; 1)$ . Thể tích của tứ diện ABCD bằng:

A.  $\frac{1}{6}$

B.  $\frac{1}{3}$

C.  $\frac{2}{3}$

D.  $\frac{4}{3}$

**Câu 49.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(0; 0; 1)$  và hai mặt thẳng

$(Q): x + y - 3 = 0, (R): 2x - z - 5 = 0$ . Gọi  $(P)$  là mặt phẳng vuông góc với hai mặt phẳng  $(Q)$  và  $(R)$  và

khoảng cách từ điểm A đến mp(P) bằng  $\frac{2}{\sqrt{6}}$ . Phương trình mp(P) là:

A.  $x - y + 2z - 4 = 0 \vee x - y + 2z + 3 = 0$

B.  $x - y + 2z = 0 \vee x - y + 2z - 3 = 0$

C.  $x - y + 2z - 1 = 0 \vee x - y + 2z - 3 = 0$

D.  $x - y + 2z = 0 \vee x - y + 2z - 4 = 0$

**Câu 50.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $E(2; 1; 1), F(0; 3; -1)$ .

Mặt cầu (S) đường kính EF có phương trình:

A.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 9$

C.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 3$

B.  $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 9$

D.  $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = 9$

Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....

Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị như hình bên.

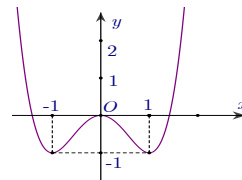
Đồ thị bên là đồ thị của hàm số nào sau đây:

A.  $y = -x^4 + 2x^2 - 3$

B.  $y = -x^4 + 2x^2$

C.  $y = x^4 - 2x^2$

D.  $y = x^4 - 2x^2 - 3$



**Câu 2:** Các điểm cực tiểu của hàm số  $y = -x^4 + 3x^2 + 2$  là

A.  $x = -1$

B.  $x = 5$

C.  $x = 0$

D.  $x = 0, x = \sqrt{\frac{3}{2}}$

**Câu 3:** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+3}{5-x}$  là

A. 1

B. 2

C. 3

D. 0

**Câu 4:** GTLN của hàm số  $y = \frac{x^2+3}{x-3}$  trên đoạn  $[-2; 4]$  là

A. 6

B. -2

C. -3

D. 19

**Câu 5:** Cho hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - 1$  (C). Viết PTTT của (C) tại điểm có hoành độ bằng -1.

A.  $y = -9x - 6$

B.  $y = -9x + 66$

C.  $y = 9x + 6$

D.  $y = 9x - 6$

**Câu 6:** PTTT tại điểm cực đại của đồ thị hàm số  $y = x^4 - 4x^2 + 1$

A.  $y = 4x + 23$

B.  $y = -4x - 2$

C.  $y = 1$

D.  $y = -4x + 2$

**Câu 7:** Tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 + 3x^2 - 2$  có hệ số góc bằng -9 có PT

A.  $y = -9x + 43$

B.  $y = -9x - 43$

C.  $y = -9x - 11$

D.  $y = -9x - 27$

**Câu 8:** Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{2}x^2 - 1$  tại điểm có hoành độ  $x_0 = -1$  bằng

A. -2

B. 2

C. 0

D. Đáp số khác

**Câu 9:** Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A. Cơ số của logarit là 1 số dương khác 1

B. Cơ số của logarit là 1 số thực bất kì

C. Cơ số của logarit là 1 số nguyên

D. Cơ số của logarit là 1 số nguyên dương

**Câu 10:** Tập xác định của hàm số  $y = \ln(x^2 - 4)$  là:

A.  $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$

B.  $(-\infty; 1)$

C.  $(0; +\infty)$

D.  $(-2; +\infty)$

**Câu 11:** Cho hàm số  $f(x) = 2^x$  Biểu thức  $f(a+1) - f(a)$  bằng

A.  $2^a$

B. 1

C.  $2^a - 1$

D. 2

**Câu 12:** Hàm số  $f(x) = x^2 \ln x$  đạt cực trị tại điểm:

A.  $x = e$

B.  $x = \sqrt{e}$

C.  $x = \frac{1}{e}$

D.  $x = \frac{1}{\sqrt{e}}$

**Câu 13:** Nghiệm của phương trình  $\frac{1}{2} \log_{\sqrt{2}}(x+3) + \frac{1}{4} \log_4(x-1)^8 = 3 \log_8 4x$  là:

A. Vô nghiệm

B. 1

C. 3

D. 2

**Câu 14:** Nghiệm của phương trình  $2 \log_2 \sqrt{x+1} = 2 - \log_2(x-2)$  là:

A. 2

B. 0

C. Đáp án khác

D. 1

**Câu 15:** Nghiệm của bất phương trình  $\log_3 \sqrt{x^2 - 5x + 6} + \log_{\frac{1}{3}} \sqrt{x-2} > \frac{1}{2} \log_{\frac{1}{3}} (x+3)$  là:

- A.  $x > 5$       B.  $x > 3$       C.  $3 < x < 5$       D.  $x > \sqrt{10}$

**Câu 16:** Nếu  $\int_a^d f(x)dx = 5; \int_b^d f(x)dx = 2$ , với  $a < d < b$  thì  $\int_a^b f(x)dx$  bằng :

- A. -3      B. 3      C. 7      D. 0

**Câu 17:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị  $y = x^2 - 2x$  và  $y = -x^2 + x$  có kết quả là :

- A.  $\frac{9}{8}$       B. 9      C. 8      D.  $-\frac{9}{8}$

**Câu 18:** Hàm số  $F(x) = \ln |\sin x - 3 \cos x|$  là nguyên hàm của hàm số nào trong các hàm số sau:

B.  $f(x) = \frac{\cos x + 3 \sin x}{\sin x - 3 \cos x} + C$       B.  $f(x) = \frac{-\cos x - 3 \sin x}{\sin x - 3 \cos x} + C$

C.  $f(x) = \frac{\sin x - 3 \cos x}{\cos x + 3 \sin x} + C$       D.  $f(x) = \cos x + 3 \sin x + C$

**Câu 19:** Tìm nguyên hàm:  $\int \frac{1}{x(x+3)} dx$

A.  $\frac{2}{3} \ln \left| \frac{x}{x+3} \right| + C$       B.  $-\frac{1}{3} \ln \left| \frac{x}{x+3} \right| + C$       C.  $\frac{1}{3} \ln \left| \frac{x+3}{x} \right| + C$       D.  $\frac{1}{3} \ln \left| \frac{x}{x+3} \right| + C$

**Câu 20:** Tính  $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^2 x dx$

A.  $I = \frac{\pi}{3}$       B. 2      C.  $\ln 2$       D.  $1 - \frac{\pi}{4}$

**Câu 21:** Cho biết  $\int_0^1 \frac{4x+11}{x^2+5x+6} dx = \ln \frac{a}{b}$  a,b là số nguyên dương. Giá trị của a+b là :

- A. 11      B. 12      C. 10      D. 13

**Câu 22:** Tìm hàm số f(x) biết  $f'(x) = ax + \frac{b}{x^2}$ ,  $f(1) = 4$ ,  $f(-1) = 2$

A.  $f(x) = 3x^2 + \frac{1}{x^3}$       B.  $f(x) = 3x^2 - \frac{1}{x^3}$

C.  $f(x) = -3x^2 + \frac{1}{x^3}$       D.  $f(x) = -3x^2 - \frac{1}{x^3}$

**Câu 23:** Gọi  $z_1; z_2$  là hai nghiệm của phương trình  $z^2 + 2z + 10 = 0$ . Giá trị của biểu thức  $|z_1|^2 + |z_2|^2$  bằng:

- A: 5      B: 10      C: 20      D: 40

**Câu 24:** Gọi  $Z_1; Z_2$  là hai nghiệm của phương trình  $z^2 - 2z + 5 = 0$ . Tính:  $P = z_1^4 + z_2^4$

- A: -14      B: 14      C: 16      D: -16

**Câu 25:** Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn  $|z-2| = |z|$  và  $(z+1)(\bar{z}-i)$  là số thực:

- A: 0      B: 1      C: 2      D: 3

**Câu 26:** Tập hợp điểm biểu diễn của số phức z thỏa mãn  $|2iz - 1| = \sqrt{5}$  là đường tròn có tâm có hoành độ là:

- A: -1      B: 0      C: 1      D: 2

**Câu 27:** Cho số phức z thỏa mãn  $(1+2i)\bar{z} = 7+4i$ . Tìm modun của số phức  $w = z + 2i$

A:  $\sqrt{7}$

B:  $\sqrt{13}$

C: 5

D: 4

**Câu 28.** Cho khối chóp  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$ , tam giác  $ABC$  vuông tại  $B$ ,  $AB = a$ ,  $AC = a\sqrt{3}$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABC$  biết rằng  $SB = a\sqrt{5}$

A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$

B.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$

C.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$

D.  $\frac{a^3\sqrt{15}}{6}$

**Câu 29.** Cho hình chóp  $SABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$  biết  $SA$  vuông góc với đáy  $ABC$  và  $(SBC)$  hợp với đáy  $(ABC)$  một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích hình chóp

A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$

B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

C.  $\frac{a^3}{4}$

D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

**Câu 30:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác vuông tại  $A$ ,  $AC=a$ , có góc  $ACB = 60^\circ$ . Đường chéo  $BC'$  của mặt bên  $(BCC'B')$  tạo với mặt phẳng  $(AA'C'C)$  một góc  $30^\circ$ . Tính thể tích của khối lăng trụ theo  $a$

A.  $a^3\sqrt{6}$

B.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$

C.  $\frac{2a^3\sqrt{6}}{3}$

D.  $\frac{4a^3\sqrt{6}}{3}$

**Câu 31:** Cho tứ diện  $ABCD$ . Gọi  $B'$  và  $C'$  lần lượt là trung điểm của  $AB$  và  $AC$ . Khi đó tỉ số thể tích của khối tứ diện  $AB'C'D$  và khối tứ diện  $ABCD$  bằng:

A.  $\frac{1}{2}$

B.  $\frac{1}{4}$

C.  $\frac{1}{6}$

D.  $\frac{1}{8}$

**Câu 32.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi tâm  $I$  và có cạnh bằng  $a$ , góc  $\widehat{BAD} = 60^\circ$ . Gọi  $H$  là trung điểm của  $IB$  và  $SH$  vuông góc với  $(ABCD)$ . Góc giữa  $SC$  và  $(ABCD)$  bằng  $45^\circ$ . Tính thể tích khối chóp  $S.AHCD$ .

A.  $\frac{\sqrt{39}}{32}a^3$

B.  $\frac{\sqrt{39}}{16}a^3$

C.  $\frac{\sqrt{35}}{32}a^3$

D.  $\frac{\sqrt{35}}{16}a^3$

**Câu 33:** Cho hình lăng trụ ngũ giác  $ABCDE.A'B'C'D'E'$ . Gọi  $A'', B'', C'', E''$  lần lượt là trung điểm của các cạnh  $AA', BB', CC', DD', EE'$ . Tỉ số thể tích giữa khối lăng trụ  $ABCDE.A'B''C''D''E''$  và khối lăng trụ  $ABCDE.A'B'C'D'E'$  bằng:

A.  $\frac{1}{2}$

B.  $\frac{1}{4}$

C.  $\frac{1}{8}$

D.  $\frac{1}{10}$

**Câu 34:** Cho hình nón đỉnh  $O$ , tâm đáy là  $I$ , đường sinh  $OA = 4$ ,  $S_{xq} = 8\pi$ . Tìm kết luận sai:

A.  $R = 2$

B.  $h = 2\sqrt{3}$

C.  $S_{day} = 4\pi$

D.  $V = \frac{4\pi\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 35.** Trong các đa diện sau đây, đa diện nào không luôn luôn nội tiếp được trong mặt cầu:

A. hình chóp tam giác (tứ diện)

B. hình chóp ngũ giác đều

C. hình chóp tứ giác

D. hình hộp chữ nhật

**Câu 36.** Gọi  $S$  là diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay được sinh ra bởi đoạn thẳng  $AC'$  của hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh  $b$  khi quay xung quanh trục  $AA'$ . Diện tích  $S$  là:

A.  $\pi b^2$

B.  $\pi b^2\sqrt{2}$

C.  $\pi b^2\sqrt{3}$

D.  $\pi b^2\sqrt{6}$

**Câu 37.** Trong các đa diện sau đây, đa diện nào không luôn luôn nội tiếp được trong mặt cầu:

A. hình chóp tam giác (tứ diện)

B. hình chóp ngũ giác đều

C. hình chóp tứ giác

D. hình hộp chữ nhật

**Câu 38:** Tìm hàm số  $f(x)$  biết  $f'(x) = ax + \frac{b}{x^2}$ ,  $f(1) = 4$ ,  $f(-1) = 2$

A.  $f(x) = 3x^2 + \frac{1}{x^3}$

B.  $f(x) = 3x^2 - \frac{1}{x^3}$

C.  $f(x) = -3x^2 + \frac{1}{x^3}$

D.  $f(x) = -3x^2 - \frac{1}{x^3}$

**Câu 39:** Gọi  $z_1; z_2$  là hai nghiệm của phương trình  $z^2 + 2z + 10 = 0$ . Giá trị của biểu thức  $|z_1|^2 + |z_2|^2$  bằng:

A: 5                      B: 10                      C: 20                      D: 40

**Câu 40:** Cho hình nón đỉnh O, tâm đáy là I, đường sinh OA = 4,  $S_{xq} = 8\pi$ . Tìm kết luận sai:

A. R = 2                      B.  $h = 2\sqrt{3}$                       C.  $S_{day} = 4\pi$                       D.  $V = \frac{4\pi\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 41.** Gọi S là diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay được sinh ra bởi đoạn thẳng AC' của hình lập phương ABCD.A'B'C'D' có cạnh b khi quay xung quanh trục AA'. Diện tích S là:

A.  $\pi b^2$                       B.  $\pi b^2 \sqrt{2}$                       C.  $\pi b^2 \sqrt{3}$                       D.  $\pi b^2 \sqrt{6}$

**Câu 42.** Một hình tứ diện đều cạnh a có một đỉnh trùng với đỉnh của hình nón, ba đỉnh còn lại nằm trên đường tròn đáy của hình nón. Khi đó diện tích xung quanh của hình nón là :

A.  $\frac{1}{2} \pi a^2 \sqrt{3}$                       B.  $\frac{1}{3} \pi a^2 \sqrt{2}$                       C.  $\frac{1}{3} \pi a^2 \sqrt{3}$                       D.  $\pi a^2 \sqrt{3}$

**Câu 43.** Cho ba điểm A,B,C nằm trên một mặt cầu, biết rằng góc  $\angle ACB = 90^\circ$ . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng ?

A.AB là một đường kính của mặt cầu  
B. Luôn có một đường tròn nằm trên mặt cầu ngoại tiếp tam giác ABC  
C. Tam giác ABC vuông cân tại C  
D. Mặt phẳng (ABC) cắt mặt cầu theo giao tuyến là một đường tròn lớn

**Câu 44:** Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại B, AB=a. Cạnh bên SA vuông góc mp(ABC) và SC hợp với đáy một góc bằng  $60^\circ$ . Gọi (S) là mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC. Thể tích của khối cầu tạo nên bởi mặt cầu (S) bằng:

A.  $\frac{4\sqrt{2} \pi a^3}{3}$                       B.  $\frac{8\sqrt{2} \pi a^3}{3}$                       C.  $\frac{5\sqrt{2} \pi a^3}{3}$                       D.  $\frac{2\sqrt{2} \pi a^3}{3}$

**Câu 45.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz. Cho vector  $\vec{u} = (0; \sqrt{2}; \sqrt{2})$ ,  $\vec{v} = (-\sqrt{2}; -\sqrt{2}; 0)$ . Góc giữa hai vector đã cho bằng:

A.  $60^\circ$                       B.  $90^\circ$                       C.  $30^\circ$                       D.  $120^\circ$

**Câu 46.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho các điểm A(1;-1;1), B(1;3;1), C(4;3;1). Tìm tọa độ đỉnh D sao cho các điểm A, B, C, D là các đỉnh của hình chữ nhật:

A. (4;-1;1)                      B. (2;1;0)                      C. (0;1;4)                      D. (-2;0;1)

**Câu 47.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm A(3;0;0), B(-1;1;1), C(-3;1;2). Phương trình mp(ABC) là:

A.  $2x + y + 2z - 2 = 0$                       C.  $x + 2y + z - 3 = 0$   
B.  $x + 2y + 2z - 1 = 0$                       D.  $x + y + 2z - 3 = 0$

**Câu 48.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm A(1;1;-1) và (Q):  $3x - 2y + 2z + 1 = 0$ .

Phương trình đường thẳng d đi qua A và vuông góc với mp(Q) là:

A.  $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = t + 2t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 1 - 2t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$                       C.  $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = -2 + t \\ z = 2 - t \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 1 - 2t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$

**Câu 49.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm A(1;3;1) và đường thẳng

$d': \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{3}$  và mặt phẳng (P):  $2x - y - 3 = 0$ . Phương trình đường thẳng đi qua A, vuông góc d' và song song với mp(P) là:

A.  $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 3 + 6t \\ z = 1 + 5t \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 3 - 6t \\ z = 1 + 5t \end{cases}$                       C.  $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 3 + 6t \\ z = 1 - 5t \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 3 - 6t \\ z = 1 + 5t \end{cases}$



**Câu 50.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $I(1; 2; -1)$  và mặt phẳng  $(P): x - y - 2 = 0$ .

Mặt phẳng  $(P)$  cắt mặt cầu  $(S)$  tâm  $I$  theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính  $r = \frac{\sqrt{2}}{2}$ . Phương trình mặt cầu  $(S)$  là:

A.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 25$

C.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 5$

B.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 3$

D.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 2$

Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....

Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

**Câu 1.** Hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 1$  đồng biến trên

- A.  $(-\infty; 1)$  và  $(3; +\infty)$       C.  $(-\infty; 1] \cup [3; +\infty)$   
B.  $(-\infty; 1) \cup [3; +\infty)$       D.  $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$

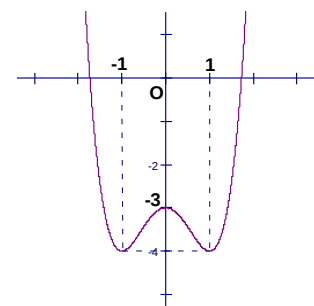
**Câu 2.** Đồ thị hàm số  $y = -2x^3 + 3x^2 + 12x - 1$  có điểm cực đại là

- A.  $(-1; -8)$       B.  $(2; 19)$       C.  $(1; 12)$       D.  $(0; -1)$

**Câu 3.** Đồ thị trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây.

Hỏi hàm số đó là hàm số nào ?

- A.  $y = x^4 - 3x^2 - 3$       B.  $y = x^4 - 2x^2 - 3$   
C.  $y = -\frac{1}{4}x^4 + 3x^2 - 3$       D.  $y = x^4 + 2x^2 - 3$



**Câu 4.** Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào? Chọn 1 câu đúng.

|    |           |   |   |           |   |
|----|-----------|---|---|-----------|---|
| x  | $-\infty$ | 0 | 2 | $+\infty$ |   |
| y' | -         | 0 | + | 0         | - |
| y  | $+\infty$ |   |   |           |   |

$\swarrow$        $\nearrow$        $\searrow$   
 $-1$        $3$        $-\infty$

- A.  $y = x^3 - 3x^2 - 1$       B.  $y = -x^3 + 3x^2 - 1$   
C.  $y = x^3 + 3x^2 - 1$       D.  $y = -x^3 - 3x^2 - 1$

**Câu 5.** Đồ thị hàm số  $y = -x^3 + 3x + 1$  cắt trục Ox tại mấy điểm có hoành độ  $x \in [-2; 2]$ ?

- A. 0      B. 1      C. 2      D. 3

**Câu 6.** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 2$ . Chọn khẳng định đúng

- A. Hàm số không có cực trị  
B. Hàm số có một cực đại và một cực tiểu  
C. Hàm số có cực đại, không có cực tiểu  
D. Hàm số có cực tiểu, không có cực đại

**Câu 7.** Đường thẳng  $x = 1$  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số nào sau đây?

- A.  $y = \frac{2x-2}{x+2}$       B.  $y = \frac{2x^2+3x+2}{2-x}$       C.  $y = \frac{1+x}{1-x}$       D.  $y = \frac{1+x^2}{1+x}$

**Câu 8.** Cho hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - 3$  có đồ thị (C). Số tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng

$y = \frac{1}{9}x + 2017$  là

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Câu 9.** Hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 1)x + 1$  đạt cực đại tại  $x = 1$  khi giá trị của  $m$  là

A.  $m = 1$ B.  $m = 0$ C.  $m = 2$ D.  $m = -2$ 

**Câu 10.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để ba cực trị của đồ thị hàm số  $y = x^4 + (6m - 4)x^2 + 1 - m$  là ba đỉnh của một tam giác vuông

A.  $m = \frac{2}{3}$ B.  $m = \frac{1}{3}$ C.  $m = -1$ D.  $m = \sqrt[3]{3}$ 

**Câu 11** Giá trị của biểu thức  $P = 8^{\frac{9}{7}} : 2^{\frac{6}{7}} - 3^{\frac{6}{5}} \cdot 3^{\frac{4}{5}}$  là

A. 1

B. - 1

C. 0

D. 2

**Câu 12.** Tập xác định  $D$  của hàm số  $y = (x^3 + 1)^{\sqrt{2}}$  là

A.  $D = (0; +\infty)$ B.  $D = (-1; +\infty)$ C.  $D = [-1; +\infty)$ D.  $D = \mathbb{R}$ 

**Câu 13.** Đạo hàm của hàm số  $y = \ln(x^2 + 4x + 5)$  là

A.  $y' = \frac{x+2}{x^2+4x+5}$ B.  $y' = \frac{2x+4}{x^2+4x+5}$ C.  $y' = \frac{1}{x^2+4x+5}$ D.  $y' = (2x+4)\ln(x^2+4x+5)$ 

**Câu 14.** Phương trình  $(0,5)^{3x+7} = 2^{5-x}$  có nghiệm là

A.  $x = 0$ B.  $x = 1$ C.  $x = -6$ D.  $x = 6$ 

**Câu 15:** Phương trình  $\log_2 x + \log_x 8 = 4$  có tổng các nghiệm là

A. 10

B. 4

C. 8

D. 2

**Câu 16.** Tập nghiệm của bất phương trình  $2^{3x-x^2+1} < 8$  là:

A.  $(1; 2)$ B.  $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$ C.  $(1; +\infty)$ D.  $(-\infty; 2)$ 

**Câu 17.** Tập nghiệm của bất phương trình  $(\log_5 x)^2 - \log_5 x^2 < 3$

A.  $\left(0; \frac{1}{5}\right) \cup (125; +\infty)$ B.  $\left(\frac{1}{5}; 125\right)$ C.  $(-1; 3)$ D.  $(0; 3)$ 

**Câu 18.** Phương trình  $\log_3(9x) = \log_x 9 + \log 10$  có số nghiệm là

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Câu 19:** Phương trình  $4^x - 2(m-1) \cdot 2^x + 3m - 4 = 0$  có 2 nghiệm  $x_1$  và  $x_2$  thỏa mãn  $x_1 + x_2 = 3$  khi

A.  $m = 4$ B.  $m = \frac{5}{2}$ C.  $m = \frac{7}{3}$ D.  $m = 2$ 

**Câu 20.** Khối chóp đều  $S.ABCD$  có mặt đáy là:

A. Hình bình hành

B. Hình chữ nhật

C. Hình thoi

D. Hình vuông

**Câu 21.** Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $h$  là :

A.  $V = \frac{1}{3}Bh$ B.  $V = Bh$ C.  $V = \frac{1}{2}Bh$ D.  $V = \frac{4}{3}Bh$

**Câu 22.** Cho khối chóp  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$ , tam giác  $ABC$  vuông tại  $B$ ,  $AB = a$ ,  $AC = a\sqrt{3}$ ,  $SB = a\sqrt{5}$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  là

- A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$       B.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$       D.  $\frac{a^3\sqrt{15}}{6}$

**Câu 23.** Cho hình chóp  $SABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thang vuông tại  $A$  và  $D$ ;  $AD = CD = a$ ;  $AB = 2a$ , tam giác  $SAB$  đều, nằm trong mặt phẳng vuông góc với  $mp(ABCD)$ . Thể tích khối chóp  $SABCD$  là

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$       B.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$       D.  $a^3\sqrt{3}$

**Câu 24.** Kim tự tháp Kê-ốp ở Ai Cập được xây dựng vào khoảng 2500 năm trước Công nguyên. Kim tự tháp này là một khối chóp tứ giác đều có chiều cao 147m, cạnh đáy dài 230m. Thể tích của nó là:

- A.  $2592100 \text{ m}^2$       B.  $2592100 \text{ m}^3$       C.  $7776300 \text{ m}^3$       D.  $3888150 \text{ m}^3$

**Câu 25.** Cho hình nón tròn xoay có đường cao  $h = 20\text{cm}$ , bán kính đáy  $r = 25\text{cm}$ . Diện tích toàn phần của hình nón là

- A.  $125\pi\sqrt{41} + 5$       B.  $25\pi\sqrt{205} + 625$       C.  $25\pi(\sqrt{205} + 25)$       D.  $125\pi(\sqrt{41} + 5)$

**Câu 26.** Cho hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông  $ABCD$  cạnh  $2\sqrt{3} \text{ cm}$  với  $AB$  là đường kính của đường tròn đáy tâm  $O$ . Gọi  $M$  là điểm thuộc  $\widehat{AB}$  sao cho  $\widehat{ABM} = 60^\circ$ . Thể tích của khối tứ diện  $ACDM$  là

- A. 3      B. 6      C. 1,5      D. 12

**Câu 27.** Cho tứ diện  $S.ABC$  có  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$ ,  $SA = a$ ;  $AB = AC = b$ ,  $\widehat{BAC} = 60^\circ$ . Mặt cầu ngoại tiếp tứ diện có bán kính bằng

- A.  $\sqrt{\frac{a^2}{2} + \frac{b^2}{3}}$       B.  $\frac{\sqrt{3a^2 + 2b^2}}{2}$       C.  $\sqrt{\frac{a^2}{4} + \frac{b^2}{3}}$       D.  $\sqrt{a^2 + \frac{b^2}{3}}$

**Câu 28.** Cho lăng trụ tam giác đều, có đáy là tam giác đều cạnh  $a$ , cạnh bên bằng  $b$ . Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình lăng trụ là

- A.  $\frac{1}{83\sqrt{3}}\sqrt{(4a^2 + 3b^2)^3}$       B.  $\frac{1}{18\sqrt{3}}\sqrt{(4a^2 + 3b^2)^3}$   
C.  $\frac{1}{18\sqrt{3}}\sqrt{4a^2 + 3b^2}$       D.  $\frac{1}{18\sqrt{3}}(4a^2 + 3b^2)$

**Câu 29.** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^3$  là

- A.  $\frac{x^4}{4} + C$       B.  $3x^2 + C$       C.  $\frac{x^4}{4} + x + C$       D.  $3x^2 + x + C$

**Câu 30.** Giá trị của  $\int_0^2 2e^{2x} dx$  bằng

- A.  $e^4 - 1$       B.  $4e^4$       C.  $e^4$       D.  $3e^4$

**Câu 31.** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{(x-1)^3}{x^3}$  là

- A.  $F(x) = x - 3\ln|x| + \frac{3}{x} + \frac{1}{2x^2} + C$   
B.  $F(x) = x - 3\ln|x| - \frac{3}{x} - \frac{1}{2x^2} + C$   
C.  $F(x) = x - 3\ln|x| + \frac{3}{x} - \frac{1}{2x^2} + C$

D.  $F(x) = x - 3\ln|x| - \frac{3}{x} + \frac{1}{2x^2} + C$

**Câu 32.** Cho  $f(x)$  là hàm số chẵn và liên tục trên  $\mathbb{R}$ , thỏa mãn  $\int_{-1}^1 f(x)dx = 2$ . Khi đó giá trị tích phân  $\int_0^1 f(x)dx$  là

A. 2

B. 1

C.  $\frac{1}{2}$

D.  $\frac{1}{4}$

**Câu 33.** Với  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = (x-1)(x-3)$  biết rằng  $F(3) = 0$ .  $F(x)$  là biểu thức nào sau đây?

A.  $F(x) = \frac{x^3}{3} - 2x^2 - 3x + 18$

C.  $F(x) = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + 18$

B.  $F(x) = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + 1$

D.  $F(x) = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x$

**Câu 34.** Giá trị của  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin 2x \cdot e^{\sin x} dx$  bằng

A. 2

B.  $2e + 1$

C. 1

D.  $2e$

**Câu 35.** Thể tích vật thể tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = \frac{4}{x}$ ,  $y = 0$ ,  $x = 1$ ,  $x = 4$  quanh trục  $Ox$  là:

A.  $6\pi$

B.  $4\pi$

C.  $12\pi$

D.  $8\pi$

**Câu 36.** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x^2 + 2$  và  $y = 3x$

A. 1

B.  $\frac{1}{4}$

C.  $\frac{1}{6}$

D.  $\frac{1}{2}$

**Câu 37.** Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau :

A. Số phức  $z = a + bi$  được biểu diễn bằng điểm  $M(a; b)$  trong mặt phẳng số phức  $Oxy$

B. Số phức  $z = a + bi$  có mô đun là  $\sqrt{a^2 + b^2}$

C. Số phức  $z = a + bi = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$

D. Số phức  $z = a + bi$  có số phức đối  $z' = a - bi$

**Câu 38.** Số phức liên hợp của số phức  $z = a + bi$  là số phức:

A.  $z' = -a + bi$

B.  $z' = b - ai$

C.  $z' = -a - bi$

D.  $z' = a - bi$

**Câu 39.** Số phức  $z = (2 - 4i) - (3 - 2i)$  có phần ảo bằng

A. 1

B. 2

C. 5

D. -2

**Câu 40.** Mô đun của số phức  $z = (4 + 3i)(4 - 3i)$  bằng

A. 7

B. 5

C. 16

D. 25

**Câu 41.** Số phức  $z = \frac{3 - 4i}{4 - i}$  có phần thực bằng

A.  $\frac{16}{17}$

B.  $\frac{16}{15}$

C.  $\frac{9}{5}$

D.  $\frac{9}{25}$

**Câu 42.** Số phức  $z = (1 + i)^3$  bằng

A.  $-2 + 2i$

B.  $4 + 4i$

C.  $3 - 2i$

D.  $4 + 3i$

**Câu 43.** Trong mặt phẳng phức, gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức  $z_1 = (1 - i)(2 + i)$ ,  $z_2 = 1 + 3i$ ,  $z_3 = -1 - 3i$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Tam giác ABC cân (không đều)

B. Tam giác ABC đều

C. Tam giác ABC vuông (không cân)

D. Tam giác ABC vuông cân

**Câu 44.** Cho hai số phức biết tổng của chúng bằng  $4 - i$  và tích của chúng bằng  $5(1 - i)$ . Tổng của hai số phức đó là

- A.  $\begin{cases} z = 3 + i \\ z = 1 - 2i \end{cases}$       B.  $\begin{cases} z = 3 + 2i \\ z = 5 - 2i \end{cases}$       C.  $\begin{cases} z = 3 + i \\ z = 1 - 2i \end{cases}$       D.  $\begin{cases} z = 1 + i \\ z = 2 - 3i \end{cases}$

**Câu 45.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho tam giác ABC có  $A(-1; 1; 0)$ ,  $C(2; 3; 1)$ ,  $C(0; 5; 2)$ , tọa độ trọng tâm G của tam giác là

- A.  $\left(\frac{1}{3}; 3; 2\right)$       B.  $\left(\frac{1}{3}; 3; -1\right)$       C.  $\left(\frac{1}{3}; 3; 1\right)$       D.  $\left(\frac{1}{3}; -3; -1\right)$

**Câu 46.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(-2; 0; -3)$  và  $B(2; 2; -1)$ . Mặt cầu đường kính AB có phương trình là

- A.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4z + 1 = 0$       B.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2y + 4z - 1 = 0$   
C.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2y - 4z - 1 = 0$       D.  $x^2 + y^2 + z^2 + 2y - 4z - 1 = 0$

**Câu 47.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z + 5 = 0$  và mp(P):  $x + y + z = 0$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. (P) đi qua tâm của (S)  
B. (P) cắt (S) theo một đường tròn không đi qua tâm của (S)  
C. (P) tiếp xúc với (S)  
D. (P) và (S) không có điểm chung

**Câu 48.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $A(0; 0; 1)$ ,  $B(-1; -2; 0)$ ,  $C(2; 1; -1)$ . Đường thẳng vuông góc với mp(ABC) tại trọng tâm G của tam giác ABC là

- A.  $\begin{cases} x = \frac{1}{3} + 5t \\ y = -\frac{1}{3} + 4t \\ z = 3t \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = \frac{1}{3} + 5t \\ y = -\frac{1}{3} - 4t \\ z = 3t \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = \frac{1}{3} - 5t \\ y = -\frac{1}{3} - 4t \\ z = -3t \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = \frac{1}{3} - 5t \\ y = -\frac{1}{3} - 4t \\ z = 3t \end{cases}$

**Câu 49.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1; 0; 2)$  và đường thẳng (d):  $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$ . Đường thẳng đi qua A, vuông góc và cắt d có phương trình là

- A.  $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{-3} = \frac{z-2}{1}$       B.  $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{-1}$       C.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$       D.  $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2}$

**Câu 50.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $A(2; 0; -3)$ ,  $B(4; -2; -1)$ , (P):  $x + y + 2z + 4 = 0$ . Véc tơ chỉ phương của đường thẳng (d) nằm trong mặt phẳng (P), đồng thời cách đều A và B có tọa độ là:

- A.  $(1; -1; 1)$       B.  $(-1; 0; -2)$       C.  $(1; 1; 2)$       D.  $(3; 1; -2)$

Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....

Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

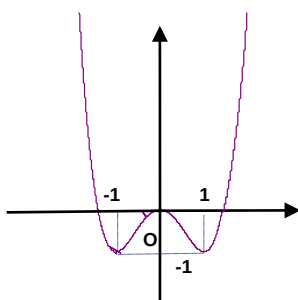
**Câu 1.** Hàm số  $y = x^3 + 3x^2 - 4$  nghịch biến trên khoảng nào ?

- A.  $(-\infty; 2)$       B.  $(-3; 0)$       C.  $(-2; 0)$       D.  $(0; +\infty)$

**Câu 2.** Số điểm cực trị của hàm số  $y = x^4 - 2x^2 - 3$  là:

- A. 3      B. 2      C. 1      D. 0

**Câu 3.** Đồ thị trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào ?

- A.  $y = -x^4 + 2x^2 - 3$       B.  $y = -x^4 + 2x^2$       C.  $y = x^4 - 2x^2$       A.  $y = x^4 - 2x^2 - 3$

**Câu 4.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên

|    |           |    |     |           |
|----|-----------|----|-----|-----------|
| x  | $-\infty$ | -1 | 1   | $+\infty$ |
| y' | -         | 0  | + 0 | -         |
| y  | $-\infty$ | 2  | -2  | $+\infty$ |

Khẳng định nào sau đây sai ?

- A. Hàm số có hai cực trị      B. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng -2  
C. Hàm số có giá trị cực đại bằng 2      D. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 1$  và đạt cực tiểu tại  $x = -1$

**Câu 5.** Cho hàm số  $y = \frac{mx+1}{x+m}$  ( $m$  tham số). Hàm số luôn đồng biến trên từng khoảng xác định của nó khi

- A.  $m < -1$  hoặc  $m > 1$       B.  $m \leq -1$  hoặc  $m \geq 1$   
C.  $m < -1$       D.  $m \geq 1$

**Câu 6.** Cho hàm số  $y = \frac{x^3}{3} - 3x^2 + 5x + 1$ . Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = +\infty$   
B. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 1$  và đạt cực đại tại  $x = 5$   
C. Hàm số đồng biến trong khoảng  $(1; 5)$   
D. Hàm số đã cho cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

**Câu 7.** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2}{2x^2 - x}$  là

A. 0. B.1 C. 2 D.3

**Câu 8.** Cho hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 2$  có đồ thị (C). Qua A(0; 2) kẻ được mấy tiếp tuyến tới đồ thị (C)?

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

**Câu 9.** Hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - 2(m+1)x^2 - (2m+1)x + m$  nghịch biến trên khoảng (1; 2) khi

A.  $m \geq -\frac{1}{2}$  B.  $|m| \geq \frac{1}{2}$  C.  $m \geq \frac{1}{2}$  D.  $m \leq 0$

**Câu 10.** Hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - (m-2)x^2 + (4m-8)x + m+1$  đạt cực trị tại các điểm  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1 < -2 < x_2$  khi

A.  $m < 2$  hoặc  $m > 6$  B.  $2 < m < 6$  C.  $\frac{3}{2} < m < 2$  D.  $m < \frac{3}{2}$

**Câu 11.** Cho  $K = \sqrt[3]{\frac{2}{3}} \sqrt[3]{\frac{2}{3}} \sqrt[3]{\frac{2}{3}}$ . Biểu thức K viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là

A.  $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{5}{18}}$  B.  $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{12}}$  C.  $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{8}}$  D.  $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{6}}$

**Câu 12.** Tập xác định của hàm số  $y = \log_2(4 - x^2)$  là

A.  $D = [-2; 2]$  B.  $D = (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$  C.  $D = \mathbb{R} \setminus \{\pm 2\}$  D.  $D = (-2; 2)$

**Câu 13.** Đạo hàm của hàm số  $y = \ln(-x^2 + 5x - 6)$  là

A.  $y' = \frac{-x+5}{-x^2+5x-6}$  B.  $y' = \frac{-2x+4}{-x^2+5x-6}$   
C.  $y' = \frac{-2x+5}{-x^2+5x-6}$  D.  $y' = (-2x+5)\ln(-x^2+5x-6)$

**Câu 14.** Phương trình  $2^{2x+6} + 2^{x+7} = 17$  có nghiệm là

A. -3 B. 2 C. 3 D. 5

**Câu 15.** Phương trình  $\log(x^2 - 6x + 7) = \log(x - 3)$  có nghiệm là

A.  $\{5\}$  B.  $\{3; 4\}$  C.  $\{4; 8\}$  D.  $\emptyset$

**Câu 16.** Nếu  $\log_{12} 18 = a$  thì  $\log_2 3$  bằng:

A.  $\frac{1-a}{a-2}$  B.  $\frac{2a-1}{a-2}$  C.  $\frac{a-1}{a-2}$  D.  $\frac{1-2a}{a-2}$

**Câu 17.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_4(x+7) > \log_2(x+1)$  là

A. (1; 4) B. (-1; 2) C. (5; +∞) D. (-∞; -1)

**Câu 18.** Cho  $f(x) = 2^x \cdot 3^x$ . Giá trị của  $f'(0)$  bằng:

A.  $\ln 6$  B.  $\ln 2$  C.  $\ln 3$  D.  $\ln 5$  (-∞; -1)

**Câu 19.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = e^x(x-2)^2$  trên đoạn [1; 3] là:

A. 0 B.  $e$  C.  $e^2$  D.  $e^3$

**Câu 20.** Cho khối chóp đều S.ABCD có tất cả các cạnh đều bằng a. Thể tích khối chóp là

A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$  B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$  C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$  D.  $\frac{a^3}{3}$



**Câu 21.** Cho chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật  $AB = a$  và  $AD = 2a$ . Cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy, góc giữa  $SB$  và đáy bằng  $45^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  là

- A.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{18}$       B.  $\frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$       C.  $\frac{a^3}{\sqrt{3}}$       D.  $\frac{2a^3}{3}$

**Câu 22.** Cho hình chóp  $S.ABC$ , trung điểm của  $SA, SB$  lần lượt là  $A', B'$ . Tỉ số thể tích giữa hai khối chóp  $S.A'B'C$  và  $S.ABC$  bằng

- A.  $\frac{1}{2}$       B.  $\frac{1}{4}$       C.  $\frac{1}{6}$       D.  $\frac{1}{8}$

**Câu 23.** Cho khối chóp tam giác đều  $S.ABC$  có  $AB = a$ , góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng  $60^\circ$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  là

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$       B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$       D.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$

**Câu 24.** Cho khối chóp tam giác  $S.ABC$  có  $(SBA)$  và  $(SBC)$  cùng vuông góc với  $(ABC)$ , đáy  $(ABC)$  là tam giác đều cạnh  $a$ ,  $SC$  bằng  $a\sqrt{5}$ . Đường cao của khối chóp  $S.ABC$  bằng

- A.  $a$       B.  $2a$       C.  $a\sqrt{6}$       D.  $a\sqrt{5}$

**Câu 25.** Hình trụ có bán kính đáy bằng  $2\sqrt{3}$  và thể tích bằng  $24\pi$ . Chiều cao hình trụ này bằng

- A. 2      B. 6      C.  $2\sqrt{3}$       D. 1

**Câu 26.** Cho khối nón có chiều cao  $h$ , đường sinh  $l$  và bán kính đường tròn đáy bằng  $r$ . Thể tích của khối nón là

- A.  $V = \pi r^2 h$       B.  $V = 3\pi r^2 h$       C.  $V = \frac{1}{3}\pi^2 r h$       D.  $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$

**Câu 27.** Thể tích  $V$  của khối trụ có chiều cao bằng  $a$  và đường kính đáy bằng  $a\sqrt{2}$  là

- A.  $\frac{2}{3}\pi a^3$       B.  $\frac{1}{3}\pi a^3$       C.  $\frac{1}{2}\pi a^3$       D.  $\frac{1}{6}\pi a^3$

**Câu 28.** Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng  $a$ ,  $SB = 2a$ . Thể tích  $V$  của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho là

- A.  $V = \frac{64\sqrt{14}}{147}a^3$       B.  $V = \frac{16\sqrt{14}}{49}a^3$       C.  $V = \frac{64\sqrt{14}}{147}\pi a^3$       D.  $V = \frac{16\sqrt{14}}{49}\pi a^3$

**Câu 29.** Thể tích khối tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x^2 - x + 2$  và  $y = x^2 - x + 2$  quanh trục  $Ox$  là:

- A.  $\pi \int_1^2 (x^2 - 3x + 2)^2 dx$       B.  $\pi \int_1^2 [(x^2 - x + 2)^2 - 4x^2] dx$   
C.  $\pi \int_1^2 [4x^2 - (x^2 - x + 2)^2] dx$       D.  $\pi \int_1^2 [(x^2 - x + 2)^2 + 4x^2] dx$

**Câu 30.** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^4$  là

- A.  $\frac{x^5}{5} + C$       B.  $4x^3 + C$       C.  $\frac{x^4}{4} + x + C$       D.  $4x^4 + x + C$

**Câu 31.** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^3 - \frac{3}{x^2} + 2^x$  là

- A.  $\frac{x^4}{4} - 3\ln x^2 + 2^x \cdot \ln 2 + C$       B.  $\frac{x^3}{3} + \frac{1}{x^3} + 2^x + C$

$$C. \frac{x^4}{4} + \frac{3}{x} + \frac{2^x}{\ln 2} + C$$

$$D. \frac{x^4}{4} + \frac{3}{x} + 2^x \cdot \ln 2 + C$$

**Câu 32.** Giá trị của  $K = \int_0^1 x^2 e^{2x} dx$  bằng

$$A. K = \frac{e^2 + 1}{4}$$

$$B. K = \frac{e^2 - 1}{4}$$

$$C. K = \frac{e^2}{4}$$

$$D. K = \frac{1}{4}$$

**Câu 33.** Giá trị của  $L = \int_0^1 x \sqrt{1+x^2} dx$  bằng

$$A. L = \frac{-2\sqrt{2}-1}{3}$$

$$B. L = \frac{-2\sqrt{2}+1}{3}$$

$$C. L = \frac{2\sqrt{2}+1}{3}$$

$$D. L = \frac{2\sqrt{2}-1}{3}$$

**Câu 34.** Giá trị của  $L = \int_0^\pi x \sin x dx$  bằng

$$A. L = \pi$$

$$B. L = -\pi$$

$$C. L = -2$$

$$D. L = 0$$

**Câu 35.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x^2$  và  $y = 2 - x^2$  là

$$A. 2 \int_0^1 (x^2 - 1) dx$$

$$B. 2 \int_0^1 (1 - x^2) dx$$

$$C. 2 \int_{-1}^1 (x^2 - 1) dx$$

$$D. 2 \int_{-1}^1 (1 - x^2) dx$$

**Câu 36.** Một vật rơi tự do với phương trình chuyển động  $s = \frac{1}{2}gt^2$ , trong đó  $g \approx 9,8 \text{ m/s}^2$  và thời gian tính bằng giây. Vận tốc của vật tại thời điểm  $t = 5s$  bằng:

$$A. 49m/s$$

$$B. 25m/s$$

$$C. 10m/s$$

$$D. 10m/s$$

**Câu 37.** Trên mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , số phức  $z = 2 - 3i$  được biểu diễn bởi điểm có tọa độ là

$$A. (2; 3)$$

$$B. (-2; -3)$$

$$C. (2; -3)$$

$$D. (-2; 3)$$

**Câu 38.** Cho số phức  $z = (2 + i)(1 - i) + 1 + 3i$ . Môđun của số phức  $z$  là

$$A. 2\sqrt{5}$$

$$B. 2\sqrt{2}$$

$$C. \sqrt{13}$$

$$D. 4\sqrt{2}$$

**Câu 39.** Cho số phức  $z = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$ . Số phức  $1 + z + z^2$  bằng

$$A. -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$$

$$B. 2 - \sqrt{3}i$$

$$C. 1$$

$$D. 0$$

**Câu 40.** Tập hợp các điểm trong mặt phẳng tọa độ biểu diễn cho số phức  $z$  thỏa mãn điều kiện  $|z - 1 + 2i| = 4$  là

A. Một đường thẳng

B. Một đường tròn

C. Một đoạn thẳng

D. Một hình vuông

**Câu 41.** Số phức  $z = \frac{3-4i}{4-i}$  bằng

$$A. \frac{16}{15} - \frac{13}{15}i$$

$$B. \frac{16}{15} - \frac{11}{15}i$$

$$C. \frac{9}{5} - \frac{4}{5}i$$

$$D. \frac{9}{25} - \frac{23}{25}i$$

**Câu 42.** Trên tập hợp  $\mathbb{C}$ , phương trình  $z^2 - z + 1 = 0$  có nghiệm là

$$A. \begin{cases} z = \frac{2+\sqrt{3}i}{2} \\ z = \frac{2-\sqrt{3}i}{2} \end{cases}$$

$$B. \begin{cases} z = \frac{1+\sqrt{3}i}{2} \\ z = \frac{1-\sqrt{3}i}{2} \end{cases}$$

$$C. \begin{cases} z = \frac{1+\sqrt{5}i}{2} \\ z = \frac{1-\sqrt{5}i}{2} \end{cases}$$

$$D. \begin{cases} z = 3+5i \\ z = 3-5i \end{cases}$$

**Câu 43.** Trong mặt phẳng phức, gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức  $z_1 = (1 - i)(2 + i)$ ,  $z_2 = 1 + 3i$ ,  $z_3 = -1 - 3i$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Tam giác ABC cân (không đều)
- B. Tam giác ABC đều
- C. Tam giác ABC vuông (không cân)
- D. Tam giác ABC vuông cân

**Câu 44.** Cho hai số phức biết tổng của chúng bằng  $4 - i$  và tích của chúng bằng  $5(1 - i)$ . Tổng của hai số phức đó là

- A.  $\begin{cases} z = 3 + i \\ z = 1 - 2i \end{cases}$
- B.  $\begin{cases} z = 3 + 2i \\ z = 5 - 2i \end{cases}$
- C.  $\begin{cases} z = 3 + i \\ z = 1 - 2i \end{cases}$
- D.  $\begin{cases} z = 1 + i \\ z = 2 - 3i \end{cases}$

**Câu 45.** Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (P) đi qua điểm A(0;2;1) và vuông góc với đường thẳng d :  $\frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{2}$  có phương trình là

- A.  $x + 2y + z - 2 = 0$
- B.  $6x + 3y + 2z - 6 = 0$
- C.  $x + 2y - 3z + 16 = 0$
- D.  $x - y + 2z = 0$

**Câu 46.** Trong không gian Oxyz, cho A(1;-5;2), B(0;-2;1). Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là

- A.  $x + y + z - \frac{7}{2} = 0$
- B.  $x + y + z + \frac{7}{2} = 0$
- C.  $2x + y + 3z - \frac{7}{2} = 0$
- D.  $x + 2y + z + \frac{7}{2} = 0$

**Câu 47.** Trong không gian Oxyz, cho A(-1;0;2), B(0;-2;1), C(1;-1;4), D(3;5;2). Mặt cầu tâm A tiếp xúc với mặt phẳng (BCD) có phương trình là

- A.  $(x-1)^2 + y^2 = \frac{1}{3}$
- B.  $x^2 + y^2 + (z-2)^2 = \frac{1}{3}$
- C.  $(x+1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = \frac{1}{3}$
- D.  $(x-1)^2 + (z-2)^2 = \frac{1}{3}$

**Câu 48.** Trong không gian Oxyz, Cho hai đường thẳng  $(d_1): \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{1}$  và  $(d_2): \frac{x-1}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{1}$ . Đường thẳng đi qua A(1; 2; 3), vuông góc với  $d_1$  và cắt  $d_2$  có phương trình là

- A.  $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z-3}{-5}$
- B.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z-3}{-7}$
- C.  $\frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{7} = \frac{z-3}{1}$
- D.  $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{5} = \frac{z-3}{3}$

**Câu 49.** Trong không gian Oxyz, cho điểm M(1;2;-3) và mặt phẳng (P) :  $x + 2y + z - 2 = 0$ . Khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (P) bằng

- A. 1
- B.  $\frac{11}{3}$
- C.  $\frac{1}{3}$
- D. 3

**Câu 50.** Cho điểm M(-3;2;4), gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu của M trên các trục Ox, Oy, Oz. Mặt phẳng song song với mp(ABC) có phương trình là

- A.  $4x - 6y - 3z - 12 = 0$
- B.  $4x - 6y - 3z + 12 = 0$
- C.  $6x - 4y - 3z + 12 = 0$
- D.  $4x + 6y + 3z + 12 = 0$

Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....

Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = x^4 + 4x - 3$  Chọn khẳng định đúng

- A. Hàm số luôn đồng biến trên  $\mathbb{R}$  B. Hàm số luôn nghịch biến trên  $\mathbb{R}$   
C. Hàm số luôn nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; -1)$  D. Hàm số luôn nghịch biến trên khoảng  $(-1; 1)$

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = \frac{x-2}{x+3}$  chọn đáp án đúng

- A. HSĐB trên từng khoảng xác định. B. HSĐB trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ .  
C. HSNB trên từng khoảng xác định. D. HSNB trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ .

**Câu 3:** Hàm số  $y = \frac{x-5}{-2x+2}$  luôn:

- A. Đồng biến trên  $\mathbb{R}$  B. Nghịch biến trên  $\mathbb{R}$   
C. Nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó. D. Đồng biến trên khoảng  $(4; 6)$

**Câu 4:** Cho hàm số  $y = \frac{x+2}{3x+1}$  khẳng định nào sau đây đúng.

- A. ĐTHS có tiệm cận đứng  $x = \frac{-1}{3}$  B. ĐTHS không có tiệm cận đứng.  
C. ĐTHS có tiệm cận đứng  $y = \frac{1}{3}$  D. ĐTHS có tiệm cận ngang  $x = \frac{-1}{3}$

**Câu 5:** Cho hàm số  $y = \frac{x^4}{4} - 2x^2 + 1$ . Khi đó hàm số có

- A. Một cực đại và hai cực tiểu B. Một cực tiểu và hai cực đại  
C. Một cực đại và không có cực tiểu D. Một cực tiểu và một cực đại

**Câu 6:** 5: Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số  $y = -x^3 + 3x + 4$  là?

- A.  $x = -1$  B.  $x = 1$  C.  $(-1; 2)$  D.  $(1; 6)$

**Câu 7:** Với giá trị nào của  $m$  thì hàm số  $y = -x^4 + (4m-5)x^2 - m^2 + 5$  có đúng 3 cực trị?

- A.  $m \leq \frac{5}{4}$  B.  $m > \frac{5}{4}$  C.  $m < \frac{5}{4}$  D.  $m \geq \frac{5}{4}$ .

**Câu 8:** Hàm số  $y = x^3 - 3mx^2 + (m^2 - 1)x + 2$  đạt cực tiểu tại  $x = 2$  khi  $m$  bằng

- A.  $m \leq 1$  B.  $m = 1$  C.  $m = 2$  D.  $m > 1$ .

**Câu 9:** Chọn kết quả **sai** trong các kết quả sau?

- A.  $2^{-2} < 1$  B.  $(0,013)^{-1} > 1$  C.  $\left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{8}-3} > 1$  D.  $\left(\frac{\pi}{4}\right)^{\sqrt{5}-2} < 1$

**Câu 10:** Biết  $\log 2 = a; \log 3 = b$  thì  $\log 45$  tính theo  $a$  và  $b$  bằng

- A.  $2b+a+1$  B.  $2b-a+1$  C.  $15b$  D.  $a-2b+1$

**Câu 11:** Tập xác định của hàm số  $y = \ln(\ln x)$  là:

- A.  $(0; 1)$  B.  $(1; +\infty)$  C.  $(0; +\infty)$  D.  $[0; +\infty)$

**Câu 12:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x^2 - 4\ln(1-x)$  trên  $[-2; 0]$  là:

- A. 1 B.  $1 - 4\ln 2$  C.  $4 - 4\ln 2$  D. 0

**Câu 13 :** Hàm số  $y = \ln(\sqrt{x^2 + x - 2} - x)$  có tập xác định là:

- A.  $(-\infty; -2)$  B.  $(1; +\infty)$  C.  $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$  D.  $(-2; 2)$

**Câu 14:** Số nghiệm của phương trình  $2^{2+x} - 2^{2-x} = 15$  là:

C.  $x \cos x + \sin x + C$       D.  $-x \sin x + \cos x + C$

**Câu 25:** Kết quả rút gọn của số phức  $z = (2 + 3i)^2 - (2 - 3i)^2$  là:

- A:  $z = 12i$       B:  $z = -12i$       C:  $z = 24i$       D:  $z = -24i$

**Câu 26:** Tìm phần ảo của  $z^2$ , biết  $\bar{z} = 4 - 3i + \frac{1+i}{2+i}$ ?

- A: 9      B: 49      C: -9      D: 40

**Câu 27:** Cho số phức  $z$  có phần ảo âm và thỏa mãn  $z^2 - 3z + 5 = 0$ . Tìm modun của số phức  $w = 2z - 3 + \sqrt{14}$ ?

- A:  $\sqrt{13}$       B:  $\sqrt{17}$       C:  $\sqrt{11}$       D: 5

**Câu 28:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $(3 - 2i)z + (2 - i)^2 = 4 + i$ . Hiệu phần thực và phần ảo của số phức  $z$  là:

- A: 1      B: 3      C: 4      D: 6

**Câu 29:** Tính modun của  $z = (1 - 2i)(2 + i)^2$  là:

- A:  $5\sqrt{5}$       B: 5      C:  $3\sqrt{5}$       D:  $\sqrt{5}$

**Câu 30:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Hình lập phương là đa diện lồi  
B. tứ diện là đa diện lồi  
C. Hình hộp là đa diện lồi  
D. Hình tạo bởi hai tứ diện đều ghép với nhau là một đa diện lồi

**Câu 31:** Cho khối chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ . Hai mặt bên  $(SAB)$  và  $(SAC)$  cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp biết  $SC = a\sqrt{3}$

- A.  $\frac{2a^3\sqrt{6}}{9}$       B.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$       D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$

**Câu 32:** Cho hình chóp  $SABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông có cạnh  $a$  và  $SA$  vuông góc đáy  $ABCD$  và mặt bên  $(SCD)$  hợp với đáy một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích hình chóp  $SA BCD$

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$       B.  $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$       D.  $a^3\sqrt{3}$

**Câu 33.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác cân tại  $A$ ,  $AB=AC=a$ ,  $\widehat{BAC} = 120^\circ$ . Mặt bên  $SAB$  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính theo  $a$  thể tích khối chóp  $S.ABC$

- A.  $\frac{a^3}{8}$       B.  $a^3$       C.  $\frac{a^3}{2}$       D.  $2a^3$

**Câu 34 :** Cho  $(H)$  là khối lăng trụ đứng tam giác đều có tất cả các cạnh bằng  $a$ . Thể tích của  $(H)$  bằng:

- A.  $\frac{a^3}{2}$       B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$       D.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$

**Câu 35:** Với  $S_{xq}$  là diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay có bán kính đường tròn đáy là  $r$  và đường sinh là  $l$  được cho bởi công thức nào sau đây:

- A.  $S_{xq} = 2\pi rl$       B.  $S_{xq} = \pi rl$       C.  $S_{xq} = \pi^2 rl$       D.  $S_{xq} = \pi r^2 l$

**Câu 36:** Cho tam giác đều  $ABC$  cạnh  $a$  quay quanh đường cao  $AH$  tạo nên một hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón đó là:

- A.  $2\pi a^2$       B.  $\pi a^2$       C.  $\frac{\pi a^2}{2}$       D.  $\frac{3\pi a^2}{4}$

**Câu 37.** Hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ , có  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$  và có  $SA = a$ ,  $AB = b$ ,  $AC = c$ . Mặt cầu đi qua các đỉnh  $A, B, C, S$  có bán kính  $r$  bằng:

- A.  $\frac{2(a+b+c)}{3}$       B.  $2\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$   
C.  $\frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$       D.  $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$

**Câu 38.** Cho tứ diện ABCD có cạnh AD vuông góc với mặt phẳng (ABC) và cạnh BD vuông góc với cạnh BC. Khi quay các cạnh tứ diện đó xung quanh trục là cạnh AB, có bao nhiêu hình nón được tạo thành ?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

**Câu 39.** Cho hình trụ bán kính bằng r. Gọi O, O' là tâm hai đáy với  $OO' = 2r$ . Một mặt cầu (S) tiếp xúc với 2 đáy của hình trụ tại O và O'. Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào sai?

- A. diện tích mặt cầu bằng diện tích xung quanh của hình trụ  
 B. diện tích mặt cầu bằng  $\frac{2}{3}$  diện tích toàn phần của hình trụ  
 C. thể tích khối cầu bằng  $\frac{3}{4}$  thể tích khối trụ  
 D. thể tích khối cầu bằng  $\frac{2}{3}$  thể tích khối trụ

**Câu 40.** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào sai?

- A. bất kì một hình tứ diện nào cũng có mặt cầu ngoại tiếp  
 B. bất kì một hình chóp đều nào cũng có một mặt cầu ngoại tiếp  
 C. bất kì một hình hộp nào cũng có một mặt cầu ngoại tiếp  
 D. bất kì một hình hộp chữ nhật nào cũng có một mặt cầu ngoại tiếp

**Câu 41:** Một hình trụ có bán kính đáy là a. A và B là 2 điểm trên 2 đường tròn đáy sao cho  $AB = 2a$  và tạo với trục của hình trụ một góc  $30^\circ$ . Tìm kết luận đúng:

- A.  $h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$  B.  $h = a\sqrt{3}$  C.  $h = \frac{a\sqrt{3}}{3}$  D.  $h = \frac{a\sqrt{3}}{6}$

**Câu 42:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a. Cạnh bên SA vuông góc với mp(ABCD) và SC hợp với mp(ABCD) một góc  $45^\circ$ . Gọi (S) là mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD. Thể tích của khối cầu tạo nên bởi mặt cầu (S) bằng:

- A.  $\frac{3\pi a^3}{2}$  B.  $\frac{\pi a^3}{3}$  C.  $\frac{2\pi a^3}{3}$  D.  $\frac{4\pi a^3}{3}$

**Câu 43.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz. Cho vector  $\vec{u} = 2\vec{i} + 2\vec{j} + \vec{k}$ , khi đó độ dài của  $\vec{u}$  bằng:

- A. 5 B. 4 C. 3 D.  $\sqrt{5}$

**Câu 44.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz. Cho vector  $\vec{OM} = 2\vec{j} - \vec{k}; \vec{ON} = 2\vec{j} - 3\vec{i}$ . Tọa độ của  $\vec{MN}$  đối với hệ tọa độ Oxyz là:

- A. (1;1;2) B. (-3;0;1) C. (-2;1;1) D. (-3;0;-1)

**Câu 45.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho tứ diện ABCD có các điểm A(0;0;2), B(3;0;5), C(1;1;0), D(4;1;2) thì độ dài đường cao hạ từ đỉnh D xuống mp(ABC) của tứ diện ABCD bằng:

- A.  $\sqrt{11}$  B.  $\frac{\sqrt{11}}{11}$  C. 1 D. 11

**Câu 46.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho các điểm A(3;2;1), B(1;0;3). Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB là:

- A.  $x + y - z = 0$  C.  $x + y - z + 1 = 0$   
 B.  $x + y - z - 1 = 0$  D.  $x + y - z - 2 = 0$

**Câu 47.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm A(0;1;0), mặt phẳng (Q):  $x + y - 4z - 6 = 0$  và

đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 3 \\ y = 3 + t \\ z = 5 - t \end{cases}$ . Phương trình mặt phẳng qua A, song song với d và vuông góc với mp(Q) là:

- A.  $x + 3y + z - 3 = 0$  C.  $3x - y - z + 1 = 0$   
 B.  $x + y + z - 1 = 0$  D.  $3x + y + z - 1 = 0$

**Câu 48.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm A(2;3;1), B(5;2;2). Phương trình đường thẳng đi qua A, B là:

$$\begin{array}{llll} \text{A. } \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + 2t \end{cases} & \text{B. } \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 1 + t \\ z = 2t \end{cases} & \text{C. } \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 3 - t \\ z = 1 + t \end{cases} & \text{D. } \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 1 + t \\ z = -t \end{cases} \end{array}$$

**Câu 49.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ . Mặt cầu tâm  $I(1;3;2)$ , bán kính  $R=4$  có phương trình:

$$\begin{array}{ll} \text{A. } (x-1)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 16 & \text{C. } (x-1) + (y-3) + (z-2) = 16 \\ \text{B. } (x-1)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 4 & \text{D. } (x-1)^2 + (y-3)^2 = 16 \end{array}$$

**Câu 50.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai đường thẳng

$$d : \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = t \end{cases} ; d' : \begin{cases} x = 3 + 2t' \\ y = 1 - t' \\ z = 1 + t' \end{cases} . \text{ Chọn khẳng định đúng:}$$

$$\begin{array}{llll} \text{A. } d \times d' & \text{B. } d, d' \text{ cắt nhau} & \text{C. } d \equiv d' & \text{D. } d, d' \text{ chéo nhau} \end{array}$$

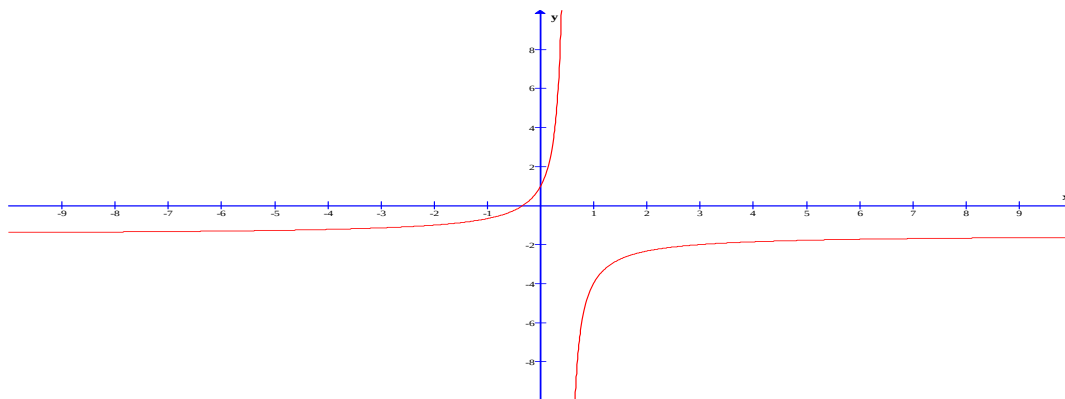
Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....



Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

**Câu 1:** Đường cong hình bên dưới là đồ thị hàm số nào trong 4 hàm số sau:



A.  $y = \frac{3x-1}{1-x}$

B.  $y = \frac{3x+1}{1-2x}$

C.  $y = \frac{3x-1}{-1-2x}$

D.  $y = \frac{3x-2}{1-x}$

**Câu 2:** Hàm số  $y = x^4 - 2mx^2 + 3m + 4$  tiếp xúc với trục hoành thì m bằng

A.  $m = -1, m = 4, m = -\frac{3}{4}$

B.  $m = -1, m = 4$

C.  $m = -\frac{3}{4}, m = 4$

D.  $m = -1, m = \frac{-3}{4}$

**Câu 3:** Số điểm cực tiểu của hàm số  $y = x^4 + 2016$  là

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Câu 4:** Với giá trị nào của m thì hàm số  $y = \frac{mx+3}{3x+m}$  nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó ?

A.  $-3 < m \leq 3$

B.  $-3 \leq m < 3$

C.  $-3 \leq m \leq 3$

D.  $-3 < m < 3$

**Câu 5:** Tiệm cận ngang của ĐTHS  $y = \frac{-5x+2}{2x+3}$  là

A.  $y = -\frac{5}{2}$

B.  $x = 1$

C.  $x = \frac{-5}{2}$

D.  $y = \frac{5}{2}$

**Câu 6:** Cho hàm số  $y = \frac{3x+4}{2x-3}$  (C). Viết PTTT của (C) tại điểm  $A(1; -7)$ .

A.  $y = -7x + 1$

B.  $y = -x + 4$

C.  $y = 3x - 3$

D.  $y = -17x + 10$

**Câu 7:** Phương trình tiếp tuyến của  $y = \frac{x-1}{x+2}$  (C) tại điểm có hoành độ bằng -3 là

A.  $y = -3x - 5$

B.  $y = -3x + 13$

C.  $y = 3x + 13$

D.  $y = 3x + 5$

**Câu 8:** GTLN của hàm số  $y = \frac{-1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 + 2x - 1$  trên  $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$

- A.  $\frac{-5}{3}$       B.  $\frac{1}{6}$       C.  $\frac{-1}{6}$       D.  $\frac{-13}{6}$

**Câu 9:** Số tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{x}{x^2 - 1}$  là

- A. 2      B. 3      C. 4      D. 1

**Câu 10:** Tập xác định của hàm số  $y = \log_3 \sqrt{x-1}$  là:

- A.  $(1; +\infty)$       B.  $(-\infty; 1)$       C.  $(0; +\infty)$       D.  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$

**Câu 11:** Hàm số  $f(x) = \ln(x^2 + x)$  có đạo hàm tại  $x = 2$  là:

- A. 5      B.  $-\frac{5}{6}$       C.  $2 \ln 6$       D.  $\frac{5}{6}$

**Câu 12:** Cho  $a > 0, a \neq 1$ . Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Tập giá trị của hàm số  $y = a^x$  là tập  $\mathbb{R}$   
 B. Tập giá trị của hàm số  $y = \log_a x$  là tập  $\mathbb{R}$   
 C. Tập xác định của hàm số  $y = a^x$  là khoảng  $(0; +\infty)$   
 D. Tập xác định của hàm số  $y = \log_a x$  là tập  $\mathbb{R}$

**Câu 13:** Số nghiệm của phương trình:  $\log_2(9^x - 4) = x \log_2 3 + \log_{\sqrt{2}} \sqrt{3}$  là :

- A. 2      B. 0      C. 1      D. đáp án khác

**Câu 14:** Nghiệm của phương trình  $\log_2^2 x + 3 \log_2 x - 4 = 0$  là:

- A.  $\frac{1}{32}; -4$       B.  $2; \frac{1}{16}$       C.  $2; \frac{1}{8}$       D. 2

**Câu 15:** Cho  $a > 0$  và  $a \neq 1, x$  và  $y$  là hai số dương. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A.  $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$       B.  $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$   
 C.  $\log_a (x + y) = \log_a x + \log_a y$       D.  $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$

**Câu 16:** Nghiệm của bất phương trình  $\log_2(x+1) - 2 \log_4(5-x) < 1 - \log_2(x-2)$  là:

- A.  $1 < x < 2$       B.  $2 < x < 5$       C.  $2 < x < 3$       D. Vô nghiệm

**Câu 17:** Nguyên hàm của hàm số  $\int 3x dx$  là

- A.  $\frac{3}{2}x^2 + c$       B.  $-\frac{3}{2}x^2 + c$       C.  $\frac{2}{3}x^2 + c$       D.  $3x^2 + c$

**Câu 18:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x^2$ , trục  $Ox$  và đường thẳng  $x=2$  là:

- A. 8      B.  $\frac{8}{3}$       C. 16      D.  $\frac{16}{3}$

**Câu 19:** Kết quả của  $\int \frac{x}{1-x^2} dx$  là:

- A.  $-\frac{1}{2} \ln|1-x^2| + C$       B.  $\frac{1}{2} \ln|1-x^2| + C$   
 C.  $-\frac{1}{2} \ln|1+x^2| + C$       D.  $\frac{1}{2} \ln|1+x^2| + C$

**Câu 20:** Tìm nguyên hàm :  $\int \left( x^2 + \frac{3}{x} - 2\sqrt{x} \right) dx$

- A.  $\frac{x^3}{3} + 3 \ln|x| + \frac{4}{3} \sqrt{x^3} + C$       B.  $\frac{x^3}{3} + 3 \ln x - \frac{4}{3} \sqrt{x^3} + C$

$$C. \frac{x^3}{3} - 3\ln|x| - \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$$

$$D. \frac{x^3}{3} + 3\ln|x| - \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$$

**Câu 21:** Cho biết  $\int_2^5 f(x)dx = 3, \int_2^5 g(x)dx = 9$ . Giá trị của  $A = \int_2^5 [f(x) + g(x)]dx$  là:

A. Chưa xác định được

B. 12

C. 3

D. 6

**Câu 22:** Trong các đẳng thức sau đẳng thức nào sai?

$$A. \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx = \int_0^1 dx$$

$$B. \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos t dt$$

$$C. \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx = \frac{1}{8} \int_0^{\frac{\pi}{2}} (\sin 2x + 1) d(\sin 2x + 1)$$

$$D. \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx = \int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} \sin t dt$$

**Câu 23:** Tìm hàm số  $f(x)$  biết  $f'(x) = 2x + 1$  và  $f(1) = 5$

$$A. f(x) = x^2 + x + 3$$

$$B. f(x) = x^2 - x + 3$$

$$C. f(x) = x^2 + x + 2$$

$$D. f(x) = x^2 + x + 1$$

**Câu 24** Số phức  $z$  thỏa mãn  $iz + 2 - i = 0$  có phần thực bằng:

A: 1

B: 2

C: 3

D: 4

**Câu 25:** Tìm  $|z|$  biết  $z = (1 - 2i)(1 + i)^2$  ?

A: 5

B:  $\sqrt{13}$

C:  $5\sqrt{5}$

D:  $2\sqrt{3}$

**Câu 26.** Phần thực, phần ảo của số phức  $\frac{1}{z}$  thỏa mãn  $z^2 - 2(1+i)z + 2i = 0$  trên  $R$  là:

$$A. \frac{-1}{2}; \frac{1}{2}$$

$$B. \frac{1}{2}; -\frac{1}{2}$$

$$C. \frac{1}{2}; \frac{1}{2}$$

$$D. \frac{-1}{2}; -\frac{1}{2}$$

**Câu 27:** Có bao nhiêu số phức  $z$  thỏa mãn  $(z^2 + z - 3)^2 + (2z + 1)^2 = 0$  ?

A: Không xác định

B: 2

C: 3

D: 4

**Câu 28:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $\frac{z}{1-2i} + \bar{z} = 2$ . Số phức  $w = z^2 - z$  có phần thực là:

A: -1

B: 0

C: 1

D: 2

**Câu 29:** Tập hợp điểm biểu diễn của số phức  $z$  thỏa mãn  $\left| \frac{z-i}{z+i} \right| = 1$  là:

A: Đường thẳng

B: Điểm

C: Đường tròn

D: Elip

**Câu 30:** Phần ảo của số phức  $z$  thỏa mãn  $(1-2i)\bar{z} = (3-2i)^2$  là:

$$A: \frac{2}{5}$$

$$B: \frac{12}{3}$$

$$C: \frac{4}{9}$$

$$D: \frac{-1}{4}$$

**Câu 31:** Có thể chia hình lập phương thành bao nhiêu tứ diện bằng nhau?

A. Hai

B. Vô số

C. Bốn

D. Sáu

**Câu 32:** Cho (H) là khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a. Thể tích của (H) bằng:

$$A. \frac{a^3}{3}$$

$$B. \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$$

$$C. \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$$

$$D. \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$$

**Câu 33.** Cho hình chóp  $SA BC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $B$  với  $AC = a$  biết  $SA$  vuông góc với đáy  $ABC$  và  $SB$  hợp với đáy một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích hình chóp

A.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{24}$       B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{8}$       D.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{48}$

**Câu 34.** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ . Hai mặt phẳng  $(SAB), (SAD)$  cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp biết  $SC = a\sqrt{3}$

A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$       B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$       C.  $a^3$       D.  $\frac{a^3}{3}$

**Câu 35:** Cho (H) là khối lăng trụ đứng tam giác đều có tất cả các cạnh bằng  $a$ . Thể tích của (H) bằng:

A.  $\frac{a^3}{2}$       B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$       D.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$

**Câu 36:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác vuông cân tại  $C$ , cạnh  $SA$  vuông góc với mặt đáy, biết  $AB=2a, SB=3a$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  là  $V$ . Tỷ số  $\frac{8V}{a^3}$  có giá trị là.

A.  $\frac{8\sqrt{3}}{3}$       B.  $\frac{8\sqrt{5}}{3}$       C.  $\frac{4\sqrt{5}}{3}$       D.  $\frac{4\sqrt{3}}{3}$

**Câu 37.** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy bằng  $a$ , góc giữa mặt bên và đáy bằng  $60^\circ$ .  $M, N$  là trung điểm của cạnh  $SD, DC$ . Tính theo  $a$  thể tích khối chóp  $M.ABC$ .

A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$       B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$       D.  $\frac{a^3}{8}$

**Câu 38:** Cho hình nón có đỉnh  $S$ , tâm đáy là  $O$ , bán kính đáy là  $a$ , góc tạo bởi một đường sinh  $SM$  và đáy là  $60^\circ$ . Tìm kết luận sai:

A.  $l = 2a$       B.  $S_{xq} = 2\pi a^2$       C.  $S_{tp} = 4\pi a^2$       D.  $V = \frac{\pi a^3\sqrt{3}}{3}$

**Câu 39.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh bằng  $a$ . Gọi  $S$  là diện tích xung quanh của hình trụ có hai đường tròn đáy ngoại tiếp hai hình vuông  $ABCD$  và  $A'B'C'D'$ . Diện tích  $S$  là:

A.  $\pi a^2$       B.  $\pi a^2\sqrt{2}$       C.  $\pi a^2\sqrt{3}$       D.  $\frac{\pi a^2\sqrt{2}}{2}$

**Câu 40.** Cho tam giác đều  $ABC$  cạnh  $a$  quay xung quanh đường cao  $AH$  tạo nên một hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón đó là:

A.  $\pi a^2$       B.  $2\pi a^2$       C.  $\frac{1}{2}\pi a^2$       D.  $\frac{3}{4}\pi a^2$

**Câu 41.** Một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn nội tiếp hai mặt của một hình lập phương cạnh  $a$ . Thể tích của khối trụ đó là:

A.  $\frac{1}{2}a^3\pi$       B.  $\frac{1}{4}a^3\pi$       C.  $\frac{1}{3}a^3\pi$       D.  $a^3\pi$

**Câu 42.** Người ta xếp 7 viên bi có cùng bán kính  $r$  vào một cái lọ hình trụ sao cho tất cả các viên bi đều tiếp xúc với đáy, viên bi nằm chính giữa tiếp xúc với 6 viên bi xung quanh và mỗi viên bi xung quanh đều tiếp xúc với các đường sinh của lọ hình trụ. Khi đó diện tích đáy của cái lọ hình trụ là:

A.  $16\pi r^2$       B.  $18\pi r^2$       C.  $9\pi r^2$       D.  $36\pi r^2$

**Câu 43:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA \perp (ABCD)$  và  $SA = 2a$ . Bán kính  $R$  của mặt cầu (S) ngoại tiếp hình chóp  $S.ABC$  bằng:

A.  $R = \frac{a\sqrt{6}}{3}$       B.  $R = \frac{a\sqrt{6}}{2}$       C.  $R = \frac{a\sqrt{3}}{4}$       D.  $R = \frac{a\sqrt{2}}{4}$

**Câu 44.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ . Cho vectơ  $\vec{a} = (2; 1; 1), \vec{c} = (3; -1; 2)$ . Tọa độ của  $\vec{b}$  thỏa mãn biểu thức  $2\vec{b} - \vec{a} + 3\vec{c} = \vec{0}$  là:

A.  $\left(\frac{-3}{2}; 1; \frac{-5}{2}\right)$       B.  $\left(\frac{-1}{2}; -2; \frac{-5}{2}\right)$       C.  $\left(\frac{-7}{2}; 2; \frac{-5}{2}\right)$       D.  $\left(\frac{3}{2}; 2; \frac{-1}{2}\right)$

**Câu 45.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hình bình hành  $ABCD$  với  $A(1; 3; 0), B(1; 1; 2), D(1; 0; 2)$ . Tọa độ đỉnh  $C$  của hình bình hành trong hệ tọa độ  $Oxyz$  là:

- A.  $(1; -2; 4)$       B.  $(-1; 2; 2)$       C.  $(-1; 2; 4)$       D.  $(1; 0; 4)$

**Câu 46.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , mặt phẳng (P) đi qua  $M(1; 1; -1)$  và có vector pháp tuyến  $\vec{n} = (1; 1; 1)$ . Mặt phẳng (P) có phương trình là:

- A.  $(P): x + y - z - 2 = 0$       C.  $(P): x + y + z - 3 = 0$   
 B.  $(P): x + y + z - 1 = 0$       D.  $(P): x + y + z + 2 = 0$

**Câu 47.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(0; 0; -3)$  và đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{1}$

Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với đường thẳng d là:

- A.  $2x - y + z - 3 = 0$       C.  $2x - y + z + 3 = 0$   
 B.  $2x - 2y + z - 5 = 0$       D.  $2x - y + z - 4 = 0$

**Câu 48.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng d đi qua điểm  $M(0; 1; 3)$  và có vector chỉ phương  $\vec{u} = (1; 0; 1)$ . Phương trình tham số của đường thẳng d là:

- A.  $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = t \\ y = 1 \\ z = 3 + t \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = t \\ y = t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = 1 + t \end{cases}$

**Câu 49.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(2; 1; 1)$  và hai đường thẳng

$d_1: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 1 \\ z = 2 - t \end{cases}, d_2: \begin{cases} x = 3 + 2t' \\ y = 3 + t' \\ z = 0 \end{cases}$ . Phương trình đường thẳng đi qua A, vuông góc  $d_1$  và cắt  $d_2$  là:

- A.  $\begin{cases} x = 1 + t'' \\ y = 2 - t'' \\ z = t'' \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = 1 - 2t'' \\ y = 2 - t'' \\ z = -2t'' \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = 1 + 2t'' \\ y = -t'' \\ z = 2t'' \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = 1 + 2t'' \\ y = 2 - t'' \\ z = 2t'' \end{cases}$

**Câu 50.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x + 2y - z - 3 = 0$  và điểm  $I(1; 2; -3)$  Mặt cầu (S) tâm I và tiếp xúc mp(P) có phương trình:

- A.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 4$       C.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 4$   
 B.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 16$       D.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 2$

Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....

Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

**Câu 1 :** Tính đạo hàm hàm số  $y = x \ln x$

A.  $y' = \ln x$ ;

C.  $y' = \ln x - 1$ ;

B.  $y' = \ln x + 1$ ;

D.  $y' = x \ln x + \ln x$ .

**Câu 2 :** Cho  $0 < a, b \neq 1$ ,  $x$  và  $y$  là hai số dương. Tìm mệnh đề **ĐÚNG** trong các mệnh đề sau

A.  $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$ ;

C.  $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$ ;

B.  $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$ .

D.  $\log_a (x + y) = \log_a x + \log_a y$ ;

**Câu 3 :** Hàm số  $y = \frac{x^3}{3} - mx^2 + (m^2 - 1)x + 1$  đạt cực đại tại  $x = 1$  khi giá trị  $m$  là

A. 2;

B. 1;

C. 0;

D. -2.

**Câu 4 :** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có  $A'B = 2a$ , đáy  $ABC$  có diện tích bằng  $a^2$ ; góc giữa đường thẳng  $A'B$  và  $(ABC)$  bằng  $60^\circ$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng

A.  $3a^3$ ;

C.  $a^3\sqrt{3}$ ;

B.  $2a^3\sqrt{3}$ .

D.  $a^3$ ;

**Câu 5 :** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x^2 + 2$  và  $y = 3x$

A. 1;

C.  $\frac{1}{4}$ ;

B.  $\frac{1}{6}$ ;

D.  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 6 :** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sqrt[3]{3x+1}$  là

A.  $\int f(x)dx = \frac{1}{3}\sqrt[3]{3x+1} + C$ ;

C.  $\int f(x)dx = \frac{1}{3}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$ ;

B.  $\int f(x)dx = \frac{1}{4}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$ ;

D.  $\int f(x)dx = \sqrt[3]{3x+1} + C$ .

**Câu 7 :** Tính tích phân :  $\int_0^1 \frac{x}{\sqrt{x+1}} dx$

A.  $\frac{1}{6} - \ln 2$ ;

B.  $\frac{4-2\sqrt{2}}{3}$ ;

C.  $2\ln 2 - \frac{5}{3}$ ;

D.  $\ln 2 - \frac{1}{6}$ .

**Câu 8 :** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{x^2 - 3x + 3}{x - 1}$  trên đoạn  $\left[-2; \frac{1}{2}\right]$  là

A. -3;

C.  $-\frac{7}{2}$ ;

B. 1;

D.  $-\frac{13}{3}$ .

**Câu 9 :** Giả sử  $\int_1^5 \frac{dx}{2x-1} = \ln c$ . Giá trị của  $c$  là

A. 9;

C. 3;

B. 81;

D. 8.

**Câu 10 :** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$ ,  $BC = 2a$ .  $SA$  vuông góc  $(ABC)$  và  $SA = 2a\sqrt{2}$ . Tính thể tích  $V$  của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho

A.  $\frac{4\pi a^3\sqrt{3}}{3};$

B.  $\pi a^3\sqrt{3}.$

C.  $\frac{2\pi a^3\sqrt{3}}{3};$

D.  $4\pi a^3\sqrt{3};$

**Câu 11 :** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho  $A(1;5;0)$ ,  $B(3;3;6)$  và  $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{2}$ . Điểm  $M$  thuộc  $d$  để tam giác  $MAB$  có diện tích nhỏ nhất có tọa độ là

A.  $M(-1;1;0);$  B.  $M(3;-1;4);$  C.  $M(-3;2;-2);$  D.  $M(1;0;2).$

**Câu 12 :** Cho  $ABCD.A'B'C'D'$  là khối lăng trụ đứng có  $AB' = a\sqrt{5}$ , đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABCD.A'B'C'D'$  bằng

A.  $3a^3;$  B.  $4a^3;$

C.  $2a^3;$  D.  $a^3.$

**Câu 13 :** Đường thẳng  $y = -3x + 1$  cắt đồ thị hàm số  $y = x^3 - 2x^2 - 1$  tại điểm có tọa độ  $(x_0; y_0)$  thì

A.  $y_0 = -2;$  B.  $y_0 = 1;$  C.  $y_0 = 2;$  D.  $y_0 = -1.$

**Câu 14 :** Cho hàm số  $f(x) = 3^{x^2} \cdot 4^x$ . Khẳng định nào sau đây SAI

A.  $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 \log_2 3 + 2x > 2 \log_2 3;$  B.  $f(x) > 9 \Leftrightarrow 2x \log 3 + x \log 4 > \log 9;$

C.  $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 + 2x \log_3 2 > 2;$  D.  $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 \ln 3 + x \ln 4 > 2 \ln 3.$

**Câu 15 :** Hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 + 2$  có giá trị cực tiểu  $y_{CT}$  là

A.  $y_{CT} = 2;$  B.  $y_{CT} = -2;$  C.  $y_{CT} = -4;$  D.  $y_{CT} = 6.$

**Câu 16 :** Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay quanh trục Ox hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số :  $y = (2-x)e^{\frac{x}{2}}$  và hai trục tọa độ là

A.  $2e^2 - 10 ;$  B.  $\pi(2e^2 - 10) ;$

C.  $2e^2 + 10 ;$  D.  $\pi(2e^2 + 10).$

**Câu 17 :** Cho các số phức  $z$  thỏa mãn  $|z| = 2$ . Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $w = 3 - 2i + (2 - i)z$  là một đường tròn. Tính bán kính  $r$  của đường tròn đó.

A. 20; B.  $\sqrt{7};$  C.  $\sqrt{20};$  D. 7.

**Câu 18 :** Số phức  $z$  thỏa mãn:  $(1+i)z + (2-i)\bar{z} = 13 + 2i$  là

A.  $3 + 2i ;$  B.  $-3 + 2i ;$

C.  $3 - 2i;$  D.  $-3 - 2i.$

**Câu 19 :** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt phẳng  $(P): 2x - z - 3 = 0$ . Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của mặt phẳng  $(P)$

A.  $\vec{n} = (0; 2; -1) ;$  B.  $\vec{n} = (2; -1; -3);$

C.  $\vec{n} = (2; 0; 1);$  D.  $\vec{n} = (2; 0; -1).$

**Câu 20 :** Tập nghiệm của phương trình :  $2^{x^2-x+2} = 4$  là

A.  $\{0; -1\};$  B.  $\{0; 1\};$

C.  $\{-2; 2\}.$  D.  $\{2; 4\};$

**Câu 21 :** Gọi  $S$  là diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay được sinh ra bởi đoạn thẳng  $AC'$  của hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh  $b$  khi quay xung quang trục  $AA'$ . Diện tích  $S$  là

A.  $\pi b^2 \sqrt{3};$  B.  $\pi b^2;$

C.  $\pi b^2 \sqrt{2};$  D.  $\pi b^2 \sqrt{6}.$

**Câu 22 :** Người ta bỏ ba quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng ba lần đường kính quả bóng bàn. Gọi  $S_1$

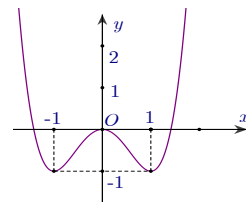
là tổng diện tích của ba quả bóng bàn,  $S_2$  là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỉ số  $\frac{S_1}{S_2}$  bằng

- A. 1; B.  $\frac{6}{5}$ ;  
C. 2; D.  $\frac{3}{2}$ ;

**Câu 23 :** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật với  $AB = 2a$ ,  $AD = a$ . Hình chiếu của S lên (ABCD) là trung điểm H của AB, SC tạo với đáy một góc  $45^\circ$ . Thể tích khối chóp S.ABCD là

- A.  $\frac{2a^3}{3}$ ; B.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$ ; C.  $\frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$ ; D.  $\frac{4a^3}{3}$ .

**Câu 24 :** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



- A.  $y = x^4 - 2x^2 + 1$ ; B.  $y = -x^4 + 2x^2$ ;  
C.  $y = -x^4 + 2x^2 + 3$ ; D.  $y = x^4 - 2x^2 - 1$ .

**Câu 25 :** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-1}{\sqrt{x^2+x+2}}$

- A. 2; B. 1;  
C. 3; D. 0;

**Câu 26 :** Tính tích phân :  $I = \int_0^1 2e^x dx$

- A.  $2e + 1$ ; B.  $2e - 2$ ; C.  $2e - 1$ ; D.  $2e$ ;

**Câu 27 :** Cho hình chóp S.ABC có tam giác ABC vuông cân tại A,  $BC = 2a$ , mặt bên (SBC) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC là

- A.  $a\sqrt{6}$ ; B.  $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ ;  
C.  $a\sqrt{3}$ ; D.  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ ;

**Câu 28 :** Cho số phức  $z = 3 - 4i$ . Phần thực và phần ảo số phức  $z$  là

- A. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 4;  
B. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng  $-4i$ ;  
C. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng  $-4$ .  
D. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng  $-4i$ ;

**Câu 29 :** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để ba điểm cực trị của đồ thị hàm số  $y = x^4 + (6m - 4)x^2 + 1 - m$  là ba đỉnh của một tam giác vuông

- A.  $m = \frac{1}{3}$ ; B.  $m = \sqrt[3]{3}$ ; C.  $m = -1$ ; D.  $m = \frac{2}{3}$ ;

**Câu 30 :** Tính đạo hàm hàm số  $y = \frac{2016x}{2017^x}$



A.  $\frac{2016}{2017^x \ln 2017}$ ;  
C.  $\frac{2016(1-x)}{2017^x}$ ;

B.  $\frac{2016(1-x \ln 2017)}{2017^x}$ .  
D.  $\frac{2016}{2017^x}$ ;

**Câu 31 :** Đường thẳng  $y = x + m$  cắt đồ thị hàm số  $y = \frac{x}{x+1}$  tại hai điểm phân biệt khi

A.  $\begin{cases} m < 0 \\ m > 4 \end{cases}$ ;

B.  $m \in \mathbb{R}$ ;

C.  $0 < m < 4$ ;

D.  $-4 < m < 0$ .

**Câu 32 :** Cho  $K = \left( x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}} \right)^2 \left( 1 - 2\sqrt{\frac{y}{x} + \frac{y}{x}} \right)^{-1}$ . Biểu thức rút gọn của K là

A.  $x$ ;

B.  $x + 1$ ;

C.  $2x$ ;

D.  $x - 1$ .

**Câu 33 :** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho  $A(2,1,-1), (P): x + 2y - 2z + 3 = 0$ . Đường thẳng  $d$  đi qua A và vuông góc với  $(P)$ . Tìm tọa độ M thuộc  $d$  sao cho  $OM = \sqrt{3}$

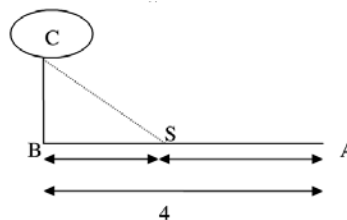
A.  $(3,3,-3)$  và  $\left(\frac{5}{3}, \frac{1}{3}, \frac{-1}{3}\right)$ .

B.  $(3,3,-3)$  và  $\left(\frac{7}{3}, \frac{5}{3}, \frac{-5}{3}\right)$ ;

C.  $(1,-1,1)$  và  $\left(\frac{7}{3}, \frac{5}{3}, \frac{-5}{3}\right)$ ;

D.  $(1,-1,1)$  và  $\left(\frac{5}{3}, \frac{1}{3}, \frac{-1}{3}\right)$ ;

**Câu 34 :** Một đường dây điện được nối từ một nhà máy điện ở A đến một hòn đảo ở C. khoảng cách ngắn nhất từ C đến B là 1 km. Khoảng cách từ B đến A là 4. Mỗi km dây điện đặt dưới nước là mất 5000 USD, còn đặt dưới đất mất 3000 USD. Hỏi điểm S trên bờ cách A bao nhiêu để khi mắc dây điện từ A qua S rồi đến C là ít tốn kém nhất.



A.  $\frac{13}{4}$  km;

B.  $\frac{10}{4}$  km;

C.  $\frac{15}{4}$  km;

D.  $\frac{19}{4}$  km.

**Câu 35 :** Cho hàm số  $y = \frac{x^3}{3} - 3x^2 + 5x + 1$ . Khẳng định nào sau là khẳng định **ĐÚNG**

A. Đồ thị của hàm số đã cho cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

B.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = +\infty$ ;

C. Hàm số đồng biến trong khoảng  $(1;5)$ ;

D. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 1$ , hàm số đạt cực đại tại  $x = 5$ ;

**Câu 36 :** Giá trị dương a sao cho:  $\int_0^a \frac{x^2 + 2x + 2}{x+1} dx = \frac{a^2}{2} + a + \ln 3$  là

A. 5 ;

B. 3;

C. 2.

D. 4 ;

**Câu 37 :** Tập nghiệm của bất phương trình:  $\log_4(x+7) > \log_2(x+1)$  là

A.  $(1;4)$ ;

B.  $(-1; 2)$ ;

C.  $(5; +\infty)$ ;

D.  $(-\infty; 1)$ .

**Câu 38 :** **Câu 21.** Một người gửi tiết kiệm ngân hàng, mỗi tháng gửi 1 triệu đồng, với lãi suất kép 1%/tháng. Gửi được hai năm 3 tháng người đó có công việc nên đã rút toàn bộ gốc và lãi về. Số tiền người đó rút được là

A.  $100 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$  (triệu đồng);

B.  $101 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$  (triệu đồng);

C.  $100 \cdot [(1,01)^{26} - 1]$  (triệu đồng);

D.  $101 \cdot [(1,01)^{26} - 1]$  (triệu đồng).

**Câu 39 :** Cho số phức  $z_1 = 1 + 3i$  và  $z_2 = 3 - 4i$ . Môđun số phức  $z_1 + z_2$  là

- A.  $\sqrt{15}$  ; B. 4;  
C.  $\sqrt{17}$  ; D. 8.

**Câu 40 :** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho đường thẳng  $d : \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{3}$  và  $(P)$

$2x + y - z = 0$ . Mặt phẳng  $(Q)$  chứa đường thẳng  $d$  và vuông góc mặt phẳng  $(P)$  có phương trình

- A.  $2x - y - z = 0$  ; B.  $x - 2y + 1 = 0$  ;  
C.  $x + 2y + z = 0$  ; D.  $x - 2y - 1 = 0$  .(PT (1))

**Câu 41 :** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho ba điểm  $A(1;0;0)$ ,  $B(0;2;0)$ ,  $C(0;0;3)$  và đường

thẳng  $d \begin{cases} x = -t \\ y = 2 + t \\ z = 3 + t \end{cases}$ . Cao độ giao điểm của  $d$  và mặt phẳng  $(ABC)$  là

- A. 3; B. 6. C. 6; D. 9;

**Câu 42 :** Cho  $\log_2 3 = a$ ,  $\log_3 5 = b$ . Khi đó  $\log_{12} 90$  tính theo  $a$ ,  $b$  là

- A.  $\frac{ab+2a+1}{a+2}$  . B.  $\frac{ab+2a+1}{a-2}$  ;  
C.  $\frac{ab-2a-1}{a+2}$  ; D.  $\frac{ab-2a+1}{a+2}$  ;

**Câu 43 :** Hàm số  $y = \ln(-x^2 + 5x - 6)$  có tập xác định là

- A.  $(0; +\infty)$ ; B.  $(2; 3)$ ;  
C.  $(-\infty; 0)$ ; D.  $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$ .

**Câu 44 :** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho  $(P): 2x + y - 2z + 9 = 0$ ,  $(Q): x - y + z + 4 = 0$  và

đường thẳng  $d : \frac{x-1}{-1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-3}{1}$ , một phương trình mặt cầu có tâm thuộc  $d$  tiếp xúc với  $(P)$  và cắt  $(Q)$  theo một đường tròn có chu vi  $2\pi$  là

- A.  $x^2 + (y+1)^2 + (z-4)^2 = 4$  ; B.  $(x-2)^2 + (y+3)^2 + z^2 = 4$  .  
C.  $(x+2)^2 + (y+5)^2 + (z-2)^2 = 4$  ; D.  $(x+3)^2 + (y-5)^2 + (z-7)^2 = 4$  ;

**Câu 45 :**

Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho  $d_1 : \begin{cases} x = 1+t \\ y = 2-t \\ z = -2-2t \end{cases}$  ;  $d_2 : \begin{cases} x = 2+t' \\ y = 1-t' \\ z = 1 \end{cases}$ . Vị trí tương đối

của hai đường thẳng là

- A. Song song; B. Chéo nhau;  
C. Trùng nhau. D. Cắt nhau;

**Câu 46 :** Cho số phức  $z$  biết  $\bar{z} = 2 - i + \frac{i}{1+i}$ . Phần ảo của số phức  $z^2$  là

- A.  $\frac{5}{2}i$  ; B.  $-\frac{5}{2}i$  ; C.  $\frac{5}{2}$  ; D.  $-\frac{5}{2}$  .

**Câu 47 :** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{\sin x + m}{\sin x - m}$  nghịch biến trên  $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$

- A.  $m \geq 1$ . B.  $m \leq 0$  hoặc  $m \geq 1$ ;  
C.  $m > 0$  ; D.  $0 < m \leq 1$  ;

**Câu 48 :** Gọi  $z_1, z_2$  là hai nghiệm phức của phương trình  $z^2 + 2z + 3 = 0$ . Tính  $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$

- A. 2. B. 3; C. 6; D. 9;

**Câu 49 :** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y - 8z - 10 = 0$ ;  $(P): x + 2y - 2z + 2017 = 0$ . Phương trình mặt phẳng  $(Q)$  song song với  $(P)$  và tiếp xúc với  $(S)$  là

- A.  $x + 2y - 2z + 25 = 0$  và  $x + 2y - 2z + 1 = 0$ ;
- B.  $x + 2y - 2z - 25 = 0$  và  $x + 2y - 2z - 1 = 0$ .
- C.  $x + 2y - 2z + 5 = 0$  và  $x + 2y - 2z - 31 = 0$ ;
- D.  $x + 2y - 2z + 31 = 0$  và  $x + 2y - 2z - 5 = 0$ ;

**Câu 50 :** Cho khối chóp  $S.ABC$  có  $SA$  vuông góc  $(ABC)$ ,  $SA = 2a$  và tam giác  $ABC$  đều cạnh  $a$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng:

- A.  $3a^3$ ;
- B.  $a^3\sqrt{3}$ ;
- C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ ;
- D.  $2a^3\sqrt{3}$ .

Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....

Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

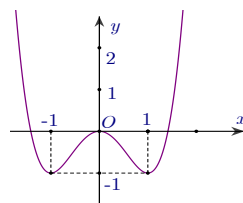
**Câu 1 :** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y - 8z - 10 = 0$ ;  $(P): x + 2y - 2z + 2017 = 0$ . Phương trình mặt phẳng  $(Q)$  song song với  $(P)$  và tiếp xúc với  $(S)$  là

- A.  $x+2y-2z-25=0$  và  $x+2y-2z-1=0$ .  
B.  $x+2y-2z+25=0$  và  $x+2y-2z+1=0$ ;  
C.  $x+2y-2z+5=0$  và  $x+2y-2z-31=0$ ;  
D.  $x+2y-2z+31=0$  và  $x+2y-2z-5=0$ ;

**Câu 2 :** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x^2 + 2$  và  $y = 3x$

- A.  $\frac{1}{6}$  ;  
B.  $\frac{1}{4}$  ;  
C. 1 ;  
D.  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 3 :** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



- A.  $y = -x^4 + 2x^2 + 3$  ;  
B.  $y = x^4 - 2x^2 + 1$  ;  
C.  $y = -x^4 + 2x^2$  ;  
D.  $y = x^4 - 2x^2 - 1$ .

**Câu 4 :** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{x^2 - 3x + 3}{x - 1}$  trên đoạn  $\left[-2; \frac{1}{2}\right]$  là

- A. -3 ;  
B. 1 ;  
C.  $-\frac{7}{2}$  ;  
D.  $-\frac{13}{3}$ .

**Câu 5 :** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho  $d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = -2 - 2t \end{cases}$ ;  $d_2: \begin{cases} x = 2 + t' \\ y = 1 - t' \\ z = 1 \end{cases}$ . Vị trí tương đối của hai đường thẳng là

- A. Song song;  
B. Chéo nhau;  
C. Trùng nhau.  
D. Cắt nhau;

**Câu 6 :** Tính đạo hàm hàm số  $y = x \ln x$

- A.  $y' = \ln x + 1$ ;  
B.  $y' = x \ln x + \ln x$ .  
C.  $y' = \ln x - 1$ ;  
D.  $y' = \ln x$ ;

**Câu 7 :** Hàm số  $y = \ln(-x^2 + 5x - 6)$  có tập xác định là

- A.  $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$ .  
B.  $(0; +\infty)$ ;  
C.  $(-\infty; 0)$ ;  
D.  $(2; 3)$ ;

**Câu 8 :** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho  $A(1;5;0)$ ,  $B(3;3;6)$  và  $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{2}$ . Điểm  $M$  thuộc  $d$  để tam giác  $MAB$  có diện tích nhỏ nhất có tọa độ là

- A.  $M(1;0;2)$ .  
B.  $M(-3;2;-2)$ ;  
C.  $M(-1;1;0)$ ;  
D.  $M(3;-1;4)$ ;

**Câu 9 :** **Câu 21.** Một người gửi tiết kiệm ngân hàng, mỗi tháng gửi 1 triệu đồng, với lãi suất kép 1%/tháng. Gửi được hai năm 3 tháng người đó có công việc nên đã rút toàn bộ gốc và lãi về. Số tiền người đó rút được là

- A.  $100 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$  (triệu đồng); B.  $100 \cdot [(1,01)^{26} - 1]$  (triệu đồng);  
C.  $101 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$  (triệu đồng); D.  $101 \cdot [(1,01)^{26} - 1]$  (triệu đồng).

**Câu 10 :** Cho  $\log_2 3 = a, \log_3 5 = b$ . Khi đó  $\log_{12} 90$  tính theo  $a, b$  là

- A.  $\frac{ab+2a+1}{a-2}$ ; B.  $\frac{ab-2a+1}{a+2}$ ;  
C.  $\frac{ab-2a-1}{a+2}$ ; D.  $\frac{ab+2a+1}{a+2}$ .

**Câu 11 :** Tập nghiệm của bất phương trình:  $\log_4 (x+7) > \log_2 (x+1)$  là

- A.  $(1; 4)$ ; B.  $(5; +\infty)$ ; C.  $(-1; 2)$ ; D.  $(-\infty; 1)$ .

**Câu 12 :** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{3}$  và (P)

$2x + y - z = 0$ . Mặt phẳng (Q) chứa đường thẳng  $d$  và vuông góc mặt phẳng (P) có phương trình

- A.  $x + 2y + z = 0$ ; B.  $x - 2y + 1 = 0$ ;  
C.  $2x - y - z = 0$ ; D.  $x - 2y - 1 = 0$ . (PT (1))

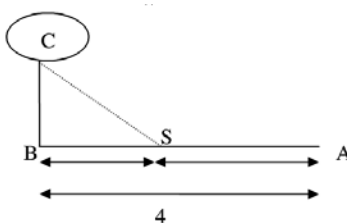
**Câu 13 :** Cho số phức  $z$  biết  $\bar{z} = 2 - i + \frac{i}{1+i}$ . Phần ảo của số phức  $z^2$  là

- A.  $\frac{5}{2}i$ ; B.  $-\frac{5}{2}$ ; C.  $-\frac{5}{2}i$ ; D.  $\frac{5}{2}$ ;

**Câu 14 :** Hàm số  $y = \frac{x^3}{3} - mx^2 + (m^2 - 1)x + 1$  đạt cực đại tại  $x = 1$  khi giá trị  $m$  là

- A. 2; B. -2; C. 0; D. 1;

**Câu 15 :** Một đường dây điện được nối từ một nhà máy điện ở A đến một hòn đảo ở C. khoảng cách ngắn nhất từ C đến B là 1 km. Khoảng cách từ B đến A là 4. Mỗi km dây điện đặt dưới nước là mất 5000 USD, còn đặt dưới đất mất 3000 USD. Hỏi điểm S trên bờ cách A bao nhiêu để khi mắc dây điện từ A qua S rồi đến C là ít tốn kém nhất.



- A.  $\frac{15}{4}$  km; B.  $\frac{10}{4}$  km; C.  $\frac{13}{4}$  km; D.  $\frac{19}{4}$  km.

**Câu 16 :** Giả sử  $\int_1^5 \frac{dx}{2x-1} = \ln c$ . Giá trị của  $c$  là

- A. 3; B. 9;  
C. 8; D. 81;

**Câu 17 :** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho ba điểm  $A(1;0;0)$ ,  $B(0;2;0)$ ,  $C(0;0;3)$  và đường

thẳng  $d \begin{cases} x = -t \\ y = 2 + t \\ z = 3 + t \end{cases}$ . Cao độ giao điểm của  $d$  và mặt phẳng (ABC) là

- A. 3; B. 6; C. 6; D. 9;

**Câu 18 :** Số phức  $z$  thỏa mãn:  $(1+i)z + (2-i)\bar{z} = 13+2i$  là

- A.  $-3+2i$ ; B.  $3-2i$ ;  
C.  $3+2i$ ; D.  $-3-2i$ .

**Câu 19 :** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$ ,  $BC = 2a$ .  $SA$  vuông góc  $(ABC)$  và  $SA = 2a\sqrt{2}$ . Tính thể tích  $V$  của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho

- A.  $4\pi a^3\sqrt{3}$ ; B.  $\frac{2\pi a^3\sqrt{3}}{3}$ ;  
C.  $\pi a^3\sqrt{3}$ . D.  $\frac{4\pi a^3\sqrt{3}}{3}$ ;

**Câu 20 :** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-1}{\sqrt{x^2+x+2}}$

- A. 1; B. 2;  
C. 3. D. 0;

**Câu 21 :** Tính tích phân:  $\int_0^1 \frac{x}{\sqrt{x+1}} dx$

- A.  $\frac{4-2\sqrt{2}}{3}$ ; B.  $\ln 2 - \frac{1}{6}$ . C.  $\frac{1}{6} - \ln 2$ ; D.  $2\ln 2 - \frac{5}{3}$ ;

**Câu 22 :** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để ba điểm cực trị của đồ thị hàm số  $y = x^4 + (6m-4)x^2 + 1 - m$  là ba đỉnh của một tam giác vuông

- A.  $m = \sqrt[3]{3}$ . B.  $m = -1$ ; C.  $m = \frac{1}{3}$ ; D.  $m = \frac{2}{3}$ ;

**Câu 23 :** Đường thẳng  $y = -3x + 1$  cắt đồ thị hàm số  $y = x^3 - 2x^2 - 1$  tại điểm có tọa độ  $(x_0; y_0)$  thì

- A.  $y_0 = -2$ ; B.  $y_0 = 2$ ; C.  $y_0 = 1$ ; D.  $y_0 = -1$ .

**Câu 24 :** Cho hàm số  $y = \frac{x^3}{3} - 3x^2 + 5x + 1$ . Khẳng định nào sau là khẳng định **ĐÚNG**

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 1$ , hàm số đạt cực đại tại  $x = 5$ ;  
B.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = +\infty$ ;  
C. Đồ thị của hàm số đã cho cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.  
D. Hàm số đồng biến trong khoảng  $(1; 5)$ ;

**Câu 25 :** Cho các số phức  $z$  thỏa mãn  $|z| = 2$ . Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $w = 3 - 2i + (2 - i)z$  là một đường tròn. Tính bán kính  $r$  của đường tròn đó.

- A. 20; B.  $\sqrt{20}$ ; C.  $\sqrt{7}$ ; D. 7.

**Câu 26 :** Cho  $ABCD.A'B'C'D'$  là khối lăng trụ đứng có  $AB' = a\sqrt{5}$ , đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABCD.A'B'C'D'$  bằng

- A.  $2a^3$ ; B.  $4a^3$ ;  
C.  $a^3$ . D.  $3a^3$ ;

**Câu 27 :** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho  $A(2, 1, -1), (P): x + 2y - 2z + 3 = 0$ . Đường thẳng  $d$  đi qua  $A$  và vuông góc với  $(P)$ . Tìm tọa độ  $M$  thuộc  $d$  sao cho  $OM = \sqrt{3}$

- A.  $(3, 3, -3)$  và  $\left(\frac{5}{3}, \frac{1}{3}, \frac{-1}{3}\right)$ . B.  $(1, -1, 1)$  và  $\left(\frac{7}{3}, \frac{5}{3}, \frac{-5}{3}\right)$ ;  
C.  $(1, -1, 1)$  và  $\left(\frac{5}{3}, \frac{1}{3}, \frac{-1}{3}\right)$ ; D.  $(3, 3, -3)$  và  $\left(\frac{7}{3}, \frac{5}{3}, \frac{-5}{3}\right)$ ;

- Câu 28 :** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật với  $AB = 2a$ ,  $AD = a$ . Hình chiếu của S lên (ABCD) là trung điểm H của AB, SC tạo với đáy một góc  $45^\circ$ . Thể tích khối chóp S.ABCD là
- A.  $\frac{2a^3}{3}$ ;                      B.  $\frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$ ;                      C.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$ ;                      D.  $\frac{4a^3}{3}$ .
- Câu 29 :** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt phẳng (P):  $2x - z - 3 = 0$ . Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P)
- A.  $\vec{n} = (0; 2; -1)$ ;                      B.  $\vec{n} = (2; 0; -1)$ .  
C.  $\vec{n} = (2; -1; -3)$ ;                      D.  $\vec{n} = (2; 0; 1)$ ;
- Câu 30 :** Tính đạo hàm hàm số  $y = \frac{2016x}{2017^x}$
- A.  $\frac{2016}{2017^x \ln 2017}$ ;                      B.  $\frac{2016}{2017^x}$ ;  
C.  $\frac{2016(1 - x \ln 2017)}{2017^x}$ .                      D.  $\frac{2016(1 - x)}{2017^x}$ ;
- Câu 31 :** Cho hàm số  $f(x) = 3^{x^2} \cdot 4^x$ . Khẳng định nào sau đây SAI
- A.  $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 \log_2 3 + 2x > 2 \log_2 3$ ;                      B.  $f(x) > 9 \Leftrightarrow 2x \log 3 + x \log 4 > \log 9$ ;  
C.  $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 + 2x \log_3 2 > 2$ ;                      D.  $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 \ln 3 + x \ln 4 > 2 \ln 3$ .
- Câu 32 :** Giá trị dương a sao cho:  $\int_0^a \frac{x^2 + 2x + 2}{x + 1} dx = \frac{a^2}{2} + a + \ln 3$  là
- A. 5;                      B. 3;  
C. 2.                      D. 4;
- Câu 33 :** Đường thẳng  $y = x + m$  cắt đồ thị hàm số  $y = \frac{x}{x+1}$  tại hai điểm phân biệt khi
- A.  $0 < m < 4$ ;                      B.  $m \in \mathbb{R}$ ;  
C.  $\begin{cases} m < 0 \\ m > 4 \end{cases}$ ;                      D.  $-4 < m < 0$ .
- Câu 34 :** Cho số phức  $z_1 = 1 + 3i$  và  $z_2 = 3 - 4i$ . Môđun số phức  $z_1 + z_2$  là
- A. 8.                      B. 4;  
C.  $\sqrt{15}$ ;                      D.  $\sqrt{17}$ ;
- Câu 35 :** Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có  $A'B = 2a$ , đáy ABC có diện tích bằng  $a^2$ ; góc giữa đường thẳng A'B và (ABC) bằng  $60^\circ$ . Thể tích của khối lăng trụ ABC.A'B'C' bằng
- A.  $a^3\sqrt{3}$ ;                      B.  $2a^3\sqrt{3}$ .  
C.  $3a^3$ ;                      D.  $a^3$ ;
- Câu 36 :** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sqrt[3]{3x+1}$  là
- A.  $\int f(x)dx = \frac{1}{4}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$ ;                      B.  $\int f(x)dx = \frac{1}{3}\sqrt[3]{3x+1} + C$ ;  
C.  $\int f(x)dx = \frac{1}{3}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$ ;                      D.  $\int f(x)dx = \sqrt[3]{3x+1} + C$ .
- Câu 37 :** Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay quanh trục Ox hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số:  $y = (2-x)e^{\frac{x}{2}}$  và hai trục tọa độ là
- A.  $2e^2 - 10$ ;                      B.  $\pi(2e^2 - 10)$ ;  
C.  $\pi(2e^2 + 10)$ .                      D.  $2e^2 + 10$ ;
- Câu 38 :** Cho số phức  $z = 3 - 4i$ . Phần thực và phần ảo số phức z là
- A. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 4;  
B. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng  $4i$ ;  
C. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng  $-4$ .

D. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng  $-4i$ ;

**Câu 39 :** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho  $(P): 2x + y - 2z + 9 = 0, (Q): x - y + z + 4 = 0$  và đường thẳng  $d: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-3}{1}$ , một phương trình mặt cầu có tâm thuộc  $d$  tiếp xúc với  $(P)$  và cắt  $(Q)$  theo một đường tròn có chu vi  $2\pi$  là

- A.  $x^2 + (y+1)^2 + (z-4)^2 = 4$  ;                      B.  $(x+2)^2 + (y+5)^2 + (z-2)^2 = 4$ ;  
C.  $(x-2)^2 + (y+3)^2 + z^2 = 4$ .                      D.  $(x+3)^2 + (y-5)^2 + (z-7)^2 = 4$ ;

**Câu 40 :** Gọi  $S$  là diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay được sinh ra bởi đoạn thẳng  $AC'$  của hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh  $b$  khi quay xung quang trục  $AA'$ . Diện tích  $S$  là

- A.  $\pi b^2 \sqrt{3}$ ;                      B.  $\pi b^2 \sqrt{6}$ .  
C.  $\pi b^2 \sqrt{2}$ ;                      D.  $\pi b^2$ ;

**Câu 41 :** Gọi  $z_1, z_2$  là hai nghiệm phức của phương trình  $z^2 + 2z + 3 = 0$ . Tính  $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$

- A. 9;                      B. 3;                      C. 2.                      D. 6;

**Câu 42 :** Cho hình chóp  $S.ABC$  có tam giác  $ABC$  vuông cân tại  $A$ ,  $BC = 2a$ , mặt bên  $(SBC)$  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $SA$  và  $BC$  là

- A.  $a\sqrt{3}$ .                      B.  $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ ;  
C.  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ ;                      D.  $a\sqrt{6}$ ;

**Câu 43 :** Cho  $K = \left(x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}}\right)^2 \left(1 - 2\sqrt{\frac{y}{x}} + \frac{y}{x}\right)^{-1}$ . Biểu thức rút gọn của  $K$  là

- A.  $x + 1$ ;                      B.  $2x$ ;                      C.  $x$ ;                      D.  $x - 1$ .

**Câu 44 :** Tính tích phân :  $I = \int_0^1 2e^x dx$

- A.  $2e + 1$ ;                      B.  $2e - 2$ ;                      C.  $2e$ ;                      D.  $2e - 1$ .

**Câu 45 :** Người ta bỏ ba quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng ba lần đường kính quả bóng bàn. Gọi  $S_1$

là tổng diện tích của ba quả bóng bàn,  $S_2$  là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỉ số  $\frac{S_1}{S_2}$  bằng

- A. 1;                      B.  $\frac{3}{2}$ ;  
C. 2;                      D.  $\frac{6}{5}$ .

**Câu 46 :** Tập nghiệm của phương trình :  $2^{x^2-x+2} = 4$  là

- A.  $\{0; -1\}$ ;                      B.  $\{0; 1\}$ ;  
C.  $\{-2; 2\}$ .                      D.  $\{2; 4\}$ ;

**Câu 47 :** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{\sin x + m}{\sin x - m}$  nghịch biến trên  $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$

- A.  $m \leq 0$  hoặc  $m \geq 1$ ;                      B.  $0 < m \leq 1$ ;  
C.  $m > 0$ ;                      D.  $m \geq 1$ .

**Câu 48 :** Hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 + 2$  có giá trị cực tiểu  $y_{CT}$  là

- A.  $y_{CT} = -4$ ;                      B.  $y_{CT} = 2$ ;                      C.  $y_{CT} = 6$ .                      D.  $y_{CT} = -2$ ;



**Câu 49 :** Cho  $0 < a, b \neq 1$ ,  $x$  và  $y$  là hai số dương. Tìm mệnh đề **ĐÚNG** trong các mệnh đề sau

**A.**  $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$ .

**B.**  $\log_a (x + y) = \log_a x + \log_a y$  ;

**C.**  $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$  ;

**D.**  $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$  ;

**Câu 50 :** Cho khối chóp  $S.ABC$  có  $SA$  vuông góc  $(ABC)$ ,  $SA=2a$  và tam giác  $ABC$  đều cạnh  $a$  . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng:

**A.**  $a^3 \sqrt{3}$  ;

**B.**  $2 a^3 \sqrt{3}$  .

**C.**  $3a^3$  ;

**D.**  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{3}$  ;

Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....

Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

**Câu 1:** Cho  $a > 0; b > 0$  thỏa mãn  $a^2 + b^2 = 7ab$ . Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?

A.  $3\log(a+b) = \frac{1}{2}(\log_a + \log_b)$

B.  $\log \frac{a+b}{3} = \frac{1}{2}(\log_a + \log_b)$

C.  $2(\log_a + \log_b) = \log(7ab)$

D.  $\log(a+b) = \frac{3}{2}(\log_a + \log_b)$

**Câu 2:** Số cạnh của một hình lập phương là

A. 8

B. 12

C. 16

D. 10

**Câu 3:** Trong các hàm số sau, hàm số nào luôn đồng biến trên từng khoảng xác định của nó?

$y = \frac{2x+1}{x+1}$  (I);  $y = -x^4 + x^2 - 2$  (II);  $y = x^3 - 3x - 5$  (III)

A. I và II

B. Chỉ I

C. I và III

D. II và III

**Câu 4:** Điểm cực đại của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 5x^2 + 7x - 3$

A.  $\left(\frac{7}{3}; \frac{32}{27}\right)$

B.  $\left(\frac{7}{3}; -\frac{32}{27}\right)$

C. (1; 0)

D. (0; -3)

**Câu 5:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = 3\sin x - 4\sin^3 x$  trên khoảng  $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$  bằng:

A. 3

B. 7

C. 1

D. -1

**Câu 6:** Cho khối chóp có đáy là đa giác lồi có 7 cạnh. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Số mặt của khối chóp bằng 14

B. Số đỉnh của khối chóp bằng 15

C. Số mặt của khối chóp bằng số đỉnh của nó

D. Số cạnh của khối chóp bằng 8

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên các khoảng  $(0; +\infty)$  và thỏa mãn  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 2$ . Với giả thiết đó,

hãy chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?

A. Đường thẳng  $y = 2$  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = f(x)$

B. Đường thẳng  $x = 2$  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = f(x)$

C. Đường thẳng  $y = 2$  là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = f(x)$

D. Đường thẳng  $x = 2$  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = f(x)$

**Câu 8:** Cho hàm số  $y = mx^4 - (m-1)x^2 - 2$ . Tìm tất cả các giá trị thực của  $m$  để đồ thị hàm số có ba điểm cực trị.

A.  $m \leq 1$

B.  $0 < m < 1$

C.  $m > 0$

D.  $m \in (-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$

**Câu 9:** Tìm  $m$  để đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + x - 2}{x^2 - 2x + m}$  có 2 tiệm cận đứng

A.  $m < 1$  và  $m \neq -8$

B.  $m \neq 1$  và  $m \neq -8$

C.  $m > 1$  và  $m \neq -8$

D.  $m > 1$

**Câu 10:** Cho khối lăng trụ tam giác  $ABC.A'B'C'$  có thể tích bằng 30 (đơn vị thể tích). Thể tích của khối tứ diện  $AB'C'C$  là:

A. 12,5 (đơn vị thể tích)

B. 10 (đơn vị thể tích)

C. 7,5 (đơn vị thể tích)

D. 5 (đơn vị thể tích)

**Câu 11:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi tâm  $I$  có cạnh bằng  $a$ ,  $BAD = 60^\circ$ . Gọi  $H$  là trung điểm của  $IB$  và  $SH$  vuông góc với  $(ABCD)$ . Góc giữa  $SC$  và  $(ABCD)$  bằng  $45^\circ$ . Tính thể tích của khối chóp  $S.AHCD$

A.  $\frac{\sqrt{35}}{32}a^3$

B.  $\frac{\sqrt{39}}{24}a^3$

C.  $\frac{\sqrt{39}}{32}a^3$

D.  $\frac{\sqrt{35}}{24}a^3$

**Câu 12:** Cho khối tứ diện  $ABCD$ . Lấy một điểm  $M$  nằm giữa  $A$  và  $B$ , một điểm  $N$  nằm giữa  $C$  và  $D$ . Bằng hai mặt phẳng  $(MCD)$  và  $(NAB)$  ta chia khối tứ diện đã cho thành 4 khối tứ diện:

A.  $AMCN$ ,  $AMND$ ,  $BMCN$ ,  $BMND$

B.  $AMCN$ ,  $AMND$ ,  $AMCD$ ,  $BMCN$

C. BMCD, BMND, AMCN, AMDN

**Câu 13:** Người ta muốn xây dựng một bồn dạng khối hộp chữ nhật trong một phòng tắm. chiều rộng, chiều cao của khối hộp đó lần 2m (như hình vẽ). Biết mỗi viên gạch có 20cm, chiều rộng 10cm, chiều cao 5cm. Hỏi dựng ít nhất bao nhiêu viên gạch để xây hai bên ngoài của bồn. Bồn chứa được bao nhiêu sử lượng xi măng và cát không đáng kể)

A. 1180 viên; 8800 lít

C. 1180 viên; 8820 lít

**Câu 14:** Đạo hàm của hàm số  $y = 10^x$  là:

A.  $\frac{10^x}{\ln 10}$

B.  $10^x \cdot \ln 10$

C.  $x \cdot 10^{x-1}$

D.  $10^x$

**Câu 15:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành, M và N theo thứ tự là trung điểm của SA và SB. Tính tỉ số thể tích  $\frac{V_{S.CDMN}}{V_{S.CDAB}}$  là:

A.  $\frac{1}{4}$

B.  $\frac{5}{8}$

C.  $\frac{3}{8}$

D.  $\frac{1}{2}$

**Câu 16:** Cho hàm số  $y = \frac{x}{x-1}$  có đồ thị (C). Tìm m để đường thẳng  $d: y = -x + m$  cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt?

A.  $1 < m < 4$

B.  $m < 0$  hoặc  $m > 2$

C.  $m < 0$  hoặc  $m > 4$

D.  $m < 1$  hoặc  $m > 4$

**Câu 17:** Biểu thức  $Q = \sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[6]{x^5}$  với  $(x > 0)$  viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là

A.  $Q = x^{\frac{2}{3}}$

B.  $Q = x^{\frac{5}{3}}$

C.  $Q = x^{\frac{5}{2}}$

D.  $Q = x^{\frac{7}{3}}$

**Câu 18:** Cho hàm số  $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$ . Với giá trị nào của m thì đồ thị  $(C_m)$  có 3 điểm cực trị, đồng thời 3 điểm cực trị đó tạo thành một tam giác có diện tích bằng 4

A.  $m = \sqrt[5]{16}$

B.  $m = 16$

C.  $m = \sqrt[3]{16}$

D.  $m = -\sqrt[3]{16}$

**Câu 19:** Giá trị của biểu thức  $E = 3^{\sqrt{2}-1} \cdot 9^{\sqrt{2}} \cdot 27^{1-\sqrt{2}}$  bằng:

A. 1

B. 27

C. 9

D. 3

**Câu 20:** Tìm tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$

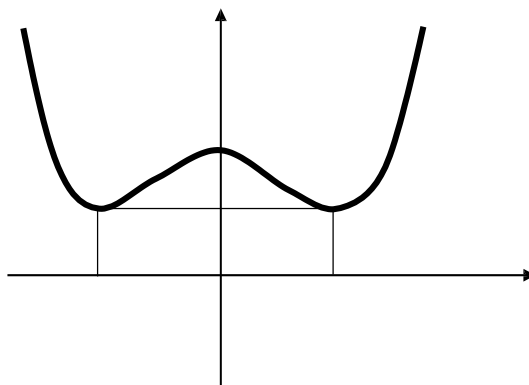
A. Tiệm cận đứng  $x = 1$ , tiệm cận ngang  $y = -1$

B. Tiệm cận đứng  $y = 1$ , tiệm cận ngang  $y = 2$

C. Tiệm cận đứng  $x = 1$ , tiệm cận ngang  $y = 2$

D. Tiệm cận đứng  $x = 1$ , tiệm cận ngang  $x = 2$

**Câu 21:** Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



A.  $y = x^4 - 2x^2 + 2$

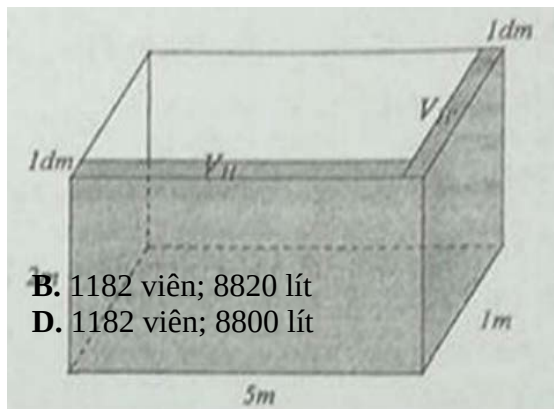
B.  $y = x^3 - 3x^2 + 2$

C.  $y = -x^4 + 2x^2 + 2$

D. Tất cả đều sai

**Câu 22:** Cường độ một trận động đất được cho bởi công thức  $M = \log A - \log A_0$ , với A là biên độ rung chấn tối đa và  $A_0$  là một biên độ chuẩn (hằng số). Đầu thế kỷ 20, một trận động đất ở San Francisco có

D. AMCD, AMND, BMCN, BMND



B. 1182 viên; 8820 lít

D. 1182 viên; 8800 lít

chứa nước. Biết chiều dài, lượt là 5m, 1m, chiều dài người ta cần sử bức tường phía lít nước? (Giả

cường độ đo được 8 độ Richter. Trong cùng năm đó, trận động đất khác ở Nhật Bản có cường độ đo được 6 độ Richer. Hỏi trận động đất ở San Francisco có biên độ gấp bao nhiêu lần biên độ trận động đất ở Nhật bản?

- A. 1000 lần                      B. 10 lần                      C. 2 lần                      D. 100 lần

**Câu 23:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho hàm số  $y = \frac{(m+1)x + 2m + 2}{x + m}$  nghịch biến trên khoảng  $(-1; +\infty)$ .

- A.  $m \in (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$       B.  $m \geq 1$                       C.  $-1 < m < 2$                       D.  $1 \leq m < 2$

**Câu 24:** Tìm  $m$  để hàm số  $y = -x^3 + 3mx^2 - 3(2m-1)x + 1$  nghịch biến trên  $\mathbb{R}$

- A.  $m = 1$                       B. Không có giá trị của  $m$   
C.  $m \neq 1$                       D. Luôn thỏa mãn với mọi giá trị của  $m$

**Câu 25:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ ,  $AB = a$ ,  $AC = 2a$ ,  $SC = 3a$ .  $SA$  vuông góc với đáy  $(ABC)$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  là

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$                       B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$                       C.  $\frac{a^3\sqrt{5}}{3}$                       D.  $\frac{a^3}{4}$

**Câu 26:** Cho hàm số  $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 - 1$ . Chọn khẳng định đúng:

- A. Hàm số đồng biến trên các khoảng  $(-2; 0)$  và  $(2; +\infty)$   
B. Hàm số đồng biến trên các khoảng  $(-\infty; -2)$  và  $(0; 2)$   
C. Hàm số nghịch biến trên các khoảng  $(-\infty; -2)$  và  $(2; +\infty)$   
D. Hàm số nghịch biến trên các khoảng  $(-2; 0)$  và  $(2; +\infty)$

**Câu 27:** Hàm số  $y = \log_2(-x^2 + 5x - 6)$  có tập xác định là:

- A.  $(2; 3)$                       B.  $(-\infty; 2)$                       C.  $(3; +\infty)$                       D.  $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$

**Câu 28:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $(SAB)$  và  $(SAD)$  cùng vuông góc  $(ABCD)$ , đường cao của hình chóp là

- A.  $SC$                       B.  $SB$                       C.  $SA$                       D.  $SD$

**Câu 29:** Cho hàm số  $y = \frac{\sqrt{x^2 - 1}}{x}$ . Hãy chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là  $y = -1$ , có tiệm cận đứng là  $x = 0$   
B. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là  $y = 1$  và  $y = -1$   
C. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là  $y = 1$  và  $y = -1$ , có tiệm cận đứng là  $x = 0$   
D. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là  $y = 1$ , có tiệm cận đứng là  $x = 0$

**Câu 30:** Tính  $P = 3\log_2(\log_4 16) + \log_{\frac{1}{2}} 2$  có kết quả:

- A. 2                      B. 1                      C. 4                      D. 3

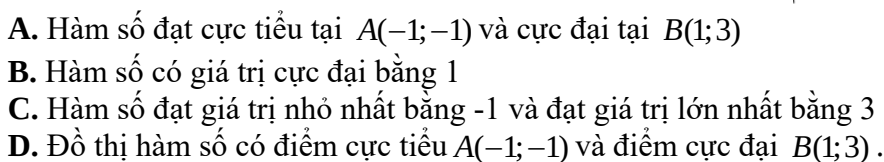
**Câu 31:** Tìm  $m$  để phương trình  $|x^4 - 5x^2 + 4| = \log_2 m$  có 8 nghiệm phân biệt:

- A.  $0 < m < \sqrt[4]{2^9}$                       B. Không có giá trị của  $m$   
C.  $1 < m < \sqrt[4]{2^9}$                       D.  $-\sqrt[4]{2^9} < m < \sqrt[4]{2^9}$

**Câu 32:** Một con cá hồi bơi ngược dòng để vượt một khoảng cách là 200km. Vận tốc của dòng nước là 8km/h. nếu vận tốc bơi của cá khi nước đứng yên là  $v$ (km/h) thì năng lượng tiêu hao của cá trong 1 giờ được cho bởi công thức:  $E(v) = cv^3t$  (trong đó  $c$  là một hằng số,  $E$  được tính bằng jun). Tìm vận tốc bơi của cá khi nước đứng yên để năng lượng tiêu hao là ít nhất

- A. 12 km/h                      B. 9 km/h                      C. 6 km/h                      D. 15 km/h

**Câu 33:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ sau, các khẳng định sau khẳng định nào là đúng?



The phase plane plot shows the trajectories of the system  $x' = x^2 - 1$ ,  $y' = x$ . The horizontal axis is  $x$  and the vertical axis is  $y$ . The critical points are at  $x = -1$  and  $x = 1$ . The trajectories are shown as two curves, each starting from a critical point and moving away from it. The trajectory starting at  $(-1, 0)$  moves up and to the right, while the trajectory starting at  $(1, 0)$  moves down and to the right. Both trajectories are labeled with a '2'.

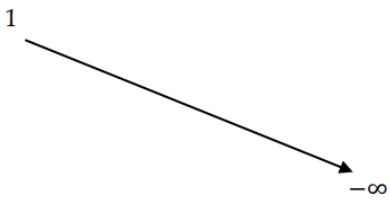
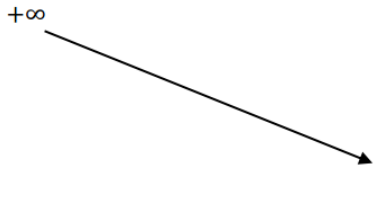
**A.**  $M(0;1)$  được gọi là điểm cực tiểu của hàm số  
**B.**  $x_0 = -1$  được gọi là điểm cực đại của hàm số  
**C.**  $f(\pm 1) = 2$  được gọi là giá trị lớn nhất của hàm số  
**D.**  $f(1) = 2$  được gọi là giá trị cực đại của hàm số

A.  $\frac{3\sqrt{5}a^3}{8}$       B.  $\frac{3\sqrt{15}a^3}{5}$       C.  $\frac{3\sqrt{15}a^3}{8}$       D.  $\frac{3\sqrt{5}a^3}{5}$

**A.**  $\frac{a\sqrt{3}}{7}$       **B.**  $\frac{a\sqrt{3}}{5}$       **C.**  $\frac{a\sqrt{21}}{5}$       **D.**  $\frac{3a}{5}$

**A.**  $y = -\frac{4}{3}(3-x^2)^{\frac{-7}{3}}$     **B.**  $y = \frac{8}{3}x(3-x^2)^{\frac{-7}{3}}$     **C.**  $y = -\frac{8}{3}x(3-x^2)^{\frac{-7}{3}}$     **D.**  $y = -\frac{4}{3}x^2(3-x^2)^{\frac{-7}{3}}$

**Câu 38:** Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như hình bên:

|      |                                                                                        |   |                                                                                                 |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x    | $-\infty$                                                                              | 2 | $+\infty$                                                                                       |
| $y'$ |                                                                                        |   |                                                                                                 |
| y    | 1<br> |   | $+\infty$<br> |

- A.  $y = \frac{x-3}{x-2}$       B.  $y = \frac{x+3}{x-2}$       C.  $y = \frac{2x+3}{x-2}$       D.  $y = \frac{2x-7}{x-2}$

**Câu 39:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ . Biết  $SA \perp (ABCD)$ ;  $SA = a\sqrt{3}$ . Tính thể tích của khối chóp

- A.  $a^3\sqrt{3}$       B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$       C.  $\frac{a^3}{4}$       D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

**Câu 40:** Đặt  $a = \log_3 15$ ;  $b = \log_3 10$ . Hãy biểu diễn  $\log_{\sqrt{3}} 50$  theo  $a$  và  $b$

- A.  $\log_{\sqrt{3}} 50 = 3(a+b-1)$       B.  $\log_{\sqrt{3}} 50 = (a+b-1)$   
C.  $\log_{\sqrt{3}} 50 = 2(a+b-1)$       D.  $4\log_{\sqrt{3}} 50 = 4(a+b-1)$

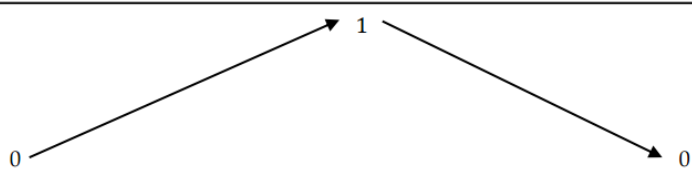
**Câu 41:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = \log_{2017}(x^2 + 1)$

- A.  $y' = \frac{2x}{2017}$       B.  $y' = \frac{2x}{(x^2+1)\ln 2017}$       C.  $y' = \frac{1}{(x^2+1)\ln 2017}$       D.  $y' = \frac{1}{(x^2+1)}$

**Câu 42:** Cho hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - 6x - 11$  có đồ thị  $(C)$ . Phương trình tiếp tuyến với đồ thị  $(C)$  tại giao điểm của  $(C)$  với trục tung là:

- A.  $y = 6x - 11$  và  $y = 6x - 1$       B.  $y = 6x - 11$   
C.  $y = -6x - 11$  và  $y = -6x - 1$       D.  $y = -6x - 11$

**Câu 43:** Hàm số  $y = \frac{1}{x^2 + 1}$  có bảng biến thiên như hình vẽ. Xét trên tập xác định của hàm số. Hãy chọn khẳng định đúng?

|      |                                                                                           |   |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|
| x    | $-\infty$                                                                                 | 0 | $+\infty$ |
| $y'$ | +                                                                                         | 0 | -         |
| y    | 0<br> | 1 | 0         |

- A. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 1 và giá trị nhỏ nhất bằng 0  
B. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0  
C. Không tồn tại giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  
D. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 1

**Câu 44:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $h$  là  $V = \frac{1}{3}B.h$   
B. Thể tích của khối hộp bằng tích của diện tích đáy và chiều cao của nó  
C. Thể tích của khối hộp chữ nhật bằng tích ba kích thước của nó  
D. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $h$  là  $V = \frac{1}{3}B.h$

**Câu 45:** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 2017$  đồng biến trên khoảng

- A.  $(-\infty; 3)$       B.  $(-\infty; -1)$  và  $(3; +\infty)$       C.  $(-1; +\infty)$       D.  $(-1; 3)$

**Câu 46:** Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng  $a$  là:

- A.  $\frac{a^3}{2}$       B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$       D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

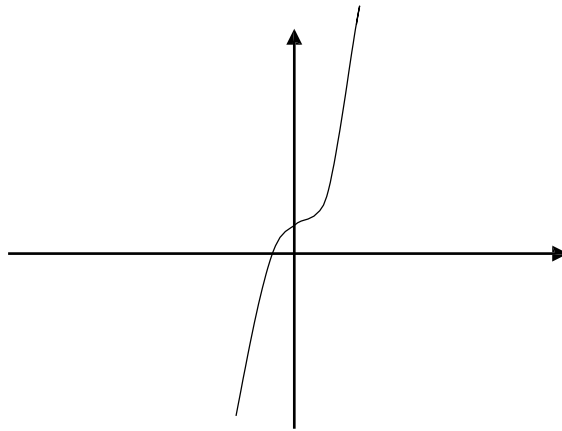
**Câu 47:** Một người gửi tiết kiệm số tiền 100.000.000 VNĐ vào ngân hàng với lãi suất 8%/năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn. Hỏi sau 15 năm số tiền người ấy nhận về là bao nhiêu? (làm tròn đến đơn vị nghìn đồng?)

- A. 117.217.000 VNĐ      B. 417.217.000 VNĐ      C. 317.217.000 VNĐ      D. 217.217.000 VNĐ

**Câu 48:** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x^2 - 2x + 3}{x - 1}$  trên đoạn  $[2; 4]$  là:

- A.  $\min_{[2;4]} f(x) = 2; \max_{[2;4]} f(x) = \frac{11}{3}$       B.  $\min_{[2;4]} f(x) = 2\sqrt{2}; \max_{[2;4]} f(x) = 3$   
 C.  $\min_{[2;4]} f(x) = 2; \max_{[2;4]} f(x) = 3$       D.  $\min_{[2;4]} f(x) = 2\sqrt{2}; \max_{[2;4]} f(x) = \frac{11}{3}$

**Câu 49:** Đồ thị hình bên là của hàm số



- A.  $y = x^3 - 3x^2 + 1$       B.  $y = x^3 + x^2 + 1$       C.  $y = -x^3 + 3x^2 + 1$       D.  $y = x^3 + x + 1$

**Câu 50:** Khối bát diện đều là khối đa diện đều loại:

- A.  $\{5; 3\}$       B.  $\{3; 5\}$       C.  $\{4; 3\}$       D.  $\{3; 4\}$

Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....

Họ tên học sinh:.....Số Báo Danh:.....

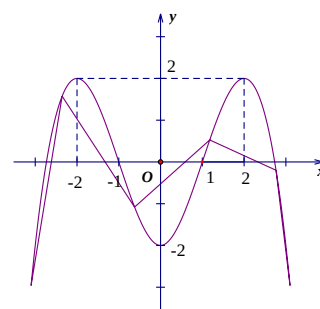
Câu 1. Đường cong hình bên là đồ thị hàm số nào trong 4 hàm số sau:

A.  $y = -\frac{x^4}{2} + 2x^2 - 2$

B.  $y = -|x|^3 + 5|x| - 2$

C.  $y = -|x|^3 + 3x^2 - 2$

D.  $y = -\frac{x^4}{4} + x^2 - 2$



Câu 2. Phương trình  $x^3 - 3x = m^2 + m$  có 3 nghiệm phân biệt khi:

A.  $-2 < m < 1$

B.  $-1 < m < 2$

C.  $m < 1$

D.  $\begin{cases} m < -2 \\ m > 1 \end{cases}$

Câu 3. Mặt cầu tâm  $I(0;1;2)$ , tiếp xúc với mặt phẳng  $(P): x + y + z - 6 = 0$  có phương trình là:

A.  $x^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 4$

B.  $x^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 4$

C.  $x^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 1$

D.  $x^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 3$

Câu 4. Phương trình tiếp tuyến của đường cong  $(C): y = x^3 - 2x$  tại điểm có hoành độ  $x = -1$  là:

A.  $y = -x - 2$

B.  $y = x + 2$

C.  $y = -x + 2$

D.  $y = x - 2$

Câu 5. Mặt phẳng  $(P)$  đi qua điểm  $A(1;2;0)$  và vuông góc với đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-1}$  có phương

trình là:

A.  $2x + y - z + 4 = 0$

B.  $-2x - y + z + 4 = 0$

C.  $-2x - y + z - 4 = 0$

D.  $x + 2y - 5 = 0$

Câu 6. Đường thẳng đi qua các điểm cực đại và cực tiểu của đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - x + 3$  có phương

trình là:

A.  $3x + 4y - 8 = 0$

B.  $4x + 3y - 8 = 0$

C.  $x - 3y + 2 = 0$

D.  $3x - y + 1 = 0$

Câu 7. Hàm số  $y = x^3 - 6x^2 + mx + 1$  đồng biến trên miền  $(0; +\infty)$  khi giá trị của  $m$  là:

A.  $m \geq 12$

B.  $m \geq 0$

C.  $m \leq 12$

D.  $m \leq 0$



Câu 8. Tập hợp các số phức  $z$  thỏa mãn đẳng thức  $|z + 2 + i| = |\bar{z} - 3i|$  có phương trình là:

- A.  $y = x + 1$       B.  $y = -x + 1$       C.  $y = -x - 1$       D.  $y = x - 1$

Câu 9. Hình chiếu vuông góc của điểm  $A(0;1;2)$  trên mặt phẳng  $(P) : x + y + z = 0$  có tọa độ là:

- A.  $(-2;2;0)$       B.  $(-2;0;2)$       C.  $(-1;1;0)$       D.  $(-1;0;1)$

Câu 10. Thể tích khối tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x^2 - x + 2$  và  $y = 2x$  quanh trục  $Ox$  là:

- A.  $\pi \int_1^2 (x^2 - 3x + 2)^2 dx$       B.  $\pi \int_1^2 [(x^2 - x + 2)^2 - 4x^2] dx$   
C.  $\pi \int_1^2 [4x^2 - (x^2 - x + 2)^2] dx$       D.  $\pi \int_1^2 [(x^2 - x + 2)^2 + 4x^2] dx$

Câu 11. Đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + mx - 2}{mx - 1}$  có các điểm cực đại, cực tiểu có hoành độ dương khi  $m$  thỏa mãn:

- A.  $m > 2$       B.  $0 < m < 2$       C.  $-2 < m < 0$       D.  $0 < m < 1$

Câu 12. Phương trình  $\log_2(3x - 2) = 3$  có nghiệm là:

- A.  $x = \frac{10}{3}$       B.  $x = \frac{16}{3}$       C.  $x = \frac{8}{3}$       D.  $x = \frac{11}{3}$

Câu 13. Giá trị của  $m$  để hàm số  $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3(m^2 - 1)x$  đạt cực tiểu tại  $x_0 = 2$  là :

- A.  $m = 1$       B.  $m = -1$       C.  $m \neq \pm 1$       D.  $m = \pm 1$

Câu 14. Hàm số  $y = (m - 1)x^4 + (m^2 - 2m)x^2 + m^2$  có ba điểm cực trị khi giá trị của  $m$  là:

- A.  $\begin{cases} m > 2 \\ 0 < m < 1 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} m > 2 \\ -1 < m < 1 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} m < 0 \\ 1 < m < 2 \end{cases}$   
D.  $\begin{cases} m < -1 \\ 1 < m < 2 \end{cases}$

Câu 15. Mặt phẳng  $(P)$  chứa đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{3}$  và vuông góc với mặt phẳng

$(Q) : 2x + y - z = 0$  có phương trình là:

- A.  $x + 2y - 1 = 0$       B.  $x - 2y + z = 0$       C.  $x - 2y - 1 = 0$       D.  $x + 2y + z = 0$

Câu 16. Tích phân  $I = \int_1^2 x^2 \ln x dx$  có giá trị bằng:

- A.  $8 \ln 2 - \frac{7}{3}$       B.  $24 \ln 2 - 7$       C.  $\frac{8}{3} \ln 2 - \frac{7}{3}$       D.  $\frac{8}{3} \ln 2 - \frac{7}{9}$

Câu 17. Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x.e^{2x}$  là:

A.  $F(x) = \frac{1}{2}e^{2x} \left( x - \frac{1}{2} \right) + C$

B.  $F(x) = 2e^{2x} \left( x - \frac{1}{2} \right) + C$

C.  $F(x) = 2e^{2x} (x - 2) + C$

D.  $F(x) = \frac{1}{2}e^{2x} (x - 2) + C$

Câu 18. Số tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + x - 1}{|x - 1|}$  là:

A. 1

B. 2

C. 4

D. 3

Câu 19. Phương trình  $4^{x^2=x} + 2^{x^2-x+1} = 3$  có nghiệm là:

A.  $\begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \end{cases}$

B.  $\begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \end{cases}$

C.  $\begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \end{cases}$

D.  $\begin{cases} x = -1 \\ x = 1 \end{cases}$

Câu 20. Tích phân  $I = \int_0^2 \frac{5x+7}{x^2+3x+2} dx$  có giá trị bằng:

A.  $2\ln 3 + 3\ln 2$

B.  $2\ln 2 + 3\ln 3$

C.  $2\ln 2 + \ln 3$

D.  $2\ln 3 + \ln 4$

Câu 21. Bất phương trình  $0,3^{x^2+x} > 0,09$  có nghiệm là:

A.  $\begin{cases} x < -2 \\ x > 1 \end{cases}$

B.  $-2 < x < 1$

C.  $x < -2$

D.  $x > 1$

Câu 22. Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh  $AB = a$ ,  $AD = a\sqrt{2}$ ;  $SA \perp (ABCD)$ , góc giữa SC và đáy bằng  $60^\circ$ . Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

A.  $\sqrt{2}a^3$

B.  $3a^3$

C.  $\sqrt{6}a^3$

D.  $3\sqrt{2}a^3$

Câu 23. Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh  $AB = 4a$ ,  $AD = 3a$ ; các cạnh bên đều có độ dài bằng  $5a$ . Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

A.  $9a^3\sqrt{3}$

B.  $10a^3\sqrt{3}$

C.  $\frac{9a^3\sqrt{3}}{2}$

D.  $\frac{10a^3}{\sqrt{3}}$

Câu 24. Cho tứ diện MNPQ. Gọi I; J; K lần lượt là trung điểm của các cạnh MN; MP; MQ. Tỉ số thể tích  $\frac{V_{MIJK}}{V_{MNPQ}}$  bằng:

A.  $\frac{1}{3}$

B.  $\frac{1}{4}$

C.  $\frac{1}{6}$

D.  $\frac{1}{8}$

Câu 25. Cho số phức  $z = (2 + i)(1 - i) + 1 + 3i$ . Môđun của z là:

A.  $2\sqrt{5}$

B.  $2\sqrt{2}$

C.  $\sqrt{13}$

D.  $4\sqrt{2}$

Câu 26. Khoảng cách từ điểm  $M(1;2;-3)$  đến mặt phẳng  $(P) : x + 2y - 2z - 2 = 0$  bằng:

A. 1

B.  $\frac{11}{3}$

C.  $\frac{1}{3}$

D. 3

Câu 27. Góc giữa hai đường thẳng  $d_1 : \frac{x}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{2}$  và  $d_2 : \frac{x+1}{-1} = \frac{y}{1} = \frac{z-3}{1}$  bằng

A.  $45^\circ$

B.  $90^\circ$

C.  $60^\circ$

D.  $30^\circ$

Câu 28. Hàm số  $y = x^3 - 5x^2 + 3x + 1$  đạt cực trị khi:

A.  $\begin{cases} x = 0 \\ x = \frac{10}{3} \end{cases}$

B.  $\begin{cases} x = -3 \\ x = -\frac{1}{3} \end{cases}$

C.  $\begin{cases} x = 0 \\ x = -\frac{10}{3} \end{cases}$

D.  $\begin{cases} x = 3 \\ x = \frac{1}{3} \end{cases}$

Câu 29. Cho hình lập phương  $MNPQ.M'N'P'Q'$  có cạnh bằng 1. Thể tích khối tứ diện  $MPN'Q'$  bằng:

A.  $\frac{1}{2}$

B.  $\frac{1}{3}$

C.  $\frac{1}{4}$

D.  $\frac{1}{6}$

Câu 30. Phương trình các tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 2x^2 + x$  đi qua điểm  $M(1;0)$  là:

A.  $\begin{cases} y = x - 1 \\ y = \frac{-1}{4}x + \frac{1}{4} \end{cases}$

B.  $\begin{cases} y = 0 \\ y = \frac{1}{4}x - \frac{1}{4} \end{cases}$

C.  $\begin{cases} y = 0 \\ y = \frac{-1}{4}x + \frac{1}{4} \end{cases}$

D.  $\begin{cases} y = x - 1 \\ y = \frac{1}{4}x - \frac{1}{4} \end{cases}$

Câu 31. Lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có góc giữa hai mặt phẳng  $(A'BC)$  và  $(ABC)$  bằng  $60^\circ$ ; cạnh  $AB = a$ . Thể tích khối đa diện  $ABCC'B'$  bằng:

A.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$

B.  $\frac{3\sqrt{3}a^3}{8}$

C.  $\frac{3a^3}{4}$

D.  $\sqrt{3}a^3$

Câu 32. Hàm số  $y = x^3 - 3mx^2 + 6mx + m$  có hai điểm cực trị khi giá trị của  $m$  là:

A.  $\begin{cases} m < 0 \\ m > 2 \end{cases}$

B.  $0 < m < 2$

C.  $0 < m < 8$

D.  $\begin{cases} m < 0 \\ m > 8 \end{cases}$

Câu 33. Hàm số nào sau đây đồng biến trên  $\mathbb{R}$  ?

A.  $y = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$

B.  $y = \tan x$

C.  $y = \frac{x}{x+1}$

D.  $y = (x^2 - 1)^2 - 3x + 2$

Câu 34. Giá trị của  $m$  để phương trình  $x + \sqrt{2x^2 + 1} = m$  có nghiệm là:

A.  $m \geq \frac{\sqrt{2}}{2}$

B.  $m < \frac{\sqrt{2}}{2}$

C.  $m \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$

D.  $m > \frac{\sqrt{2}}{2}$

Câu 35. Hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ ;  $SA \perp (ABCD)$ ; góc giữa hai mặt

phẳng

(SBD) và (ABCD) bằng  $60^\circ$ . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC. Thể tích của hình chóp S.ADNM bằng:

A.  $\frac{a^3}{4\sqrt{6}}$       B.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{8\sqrt{2}}$       C.  $\frac{3\sqrt{3}a^3}{8\sqrt{2}}$       D.  $\frac{\sqrt{6}a^3}{8}$

Câu 36. Cho số phức  $z$  thỏa mãn đẳng thức  $z + (1 + i)\bar{z} = 5 + 2i$ . Môđun của  $z$  là:

A.  $\sqrt{10}$       B.  $\sqrt{2}$       C.  $2\sqrt{2}$       D.  $\sqrt{5}$

Câu 37. Ba véc tơ  $\vec{u}$ ,  $\vec{v}$ ,  $\vec{w}$  thỏa mãn mỗi véc tơ cùng phương với tích có hướng của hai véc tơ còn lại là:

A.  $\vec{u}(-1; 2; 7)$ ,  $\vec{v}(-3; 2; -1)$ ,  $\vec{w}(12; 6; -3)$ .      B.  $\vec{u}(4; 2; -3)$ ,  $\vec{v}(6; -4; 8)$ ,  $\vec{w}(2; -4; 4)$   
C.  $\vec{u}(-1; 2; 1)$ ,  $\vec{v}(3; 2; -1)$ ,  $\vec{w}(-2; 1; -4)$       D.  $\vec{u}(-2; 5; 1)$ ,  $\vec{v}(4; 2; 2)$ ,  $\vec{w}(3; 2; -4)$

Câu 38. Ba véc tơ  $\vec{u}$ ,  $\vec{v}$ ,  $\vec{w}$  thỏa mãn mỗi véc tơ biểu diễn được theo hai véc tơ còn lại là:

A.  $\vec{u}(-1; 3; 2)$ ,  $\vec{v}(4; 5; 7)$ ,  $\vec{w}(6; -2; 1)$       B.  $\vec{u}(-4; 4; 1)$ ,  $\vec{v}(2; 6; 2)$ ,  $\vec{w}(3; 0; 9)$   
C.  $\vec{u}(2; -1; 3)$ ,  $\vec{v}(3; 4; 6)$ ,  $\vec{w}(-4; 2; -6)$       D.  $\vec{u}(0; 2; 4)$ ,  $\vec{v}(1; 3; 6)$ ,  $\vec{w}(4; 0; 5)$

Câu 39. Hai mặt phẳng (P) và (Q) có giao tuyến cắt trục Ox là:

A. (P):  $4x - 2y + 5z - 1 = 0$  và (Q):  $2x - y + 3z - 2 = 0$   
B. (P):  $3x - y + z - 2 = 0$  và (Q):  $x + y + z + 1 = 0$   
C. (P):  $x - y - 3z + 3 = 0$  và (Q):  $4x - y + 2z - 3 = 0$   
D. (P):  $5x + 7y - 4z + 5 = 0$  và (Q):  $x - 3y + 2z + 1 = 0$

Câu 40. Mặt phẳng cắt mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y + 6z - 1 = 0$  có phương trình là:

A.  $2x + 3y - z - 16 = 0$       B.  $2x + 3y - z + 12 = 0$   
C.  $2x + 3y - z - 18 = 0$       D.  $2x + 3y - z + 10 = 0$

Câu 41. Cho điểm  $M(-3; 2; 4)$ , gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu của M trên Ox, Oy, Oz. Mặt phẳng song

song với mp(ABC) có phương trình là:

A.  $4x - 6y - 3z + 12 = 0$       B.  $3x - 6y - 4z + 12 = 0$   
C.  $6x - 4y - 3z - 12 = 0$       D.  $4x - 6y - 3z - 12 = 0$

Câu 42. Côsin của góc giữa Oy và mặt phẳng (P):  $4x - 3y + \sqrt{2}z - 7 = 0$  là:

A.  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$       B.  $\frac{1}{\sqrt{3}}$       C.  $\frac{2}{\sqrt{3}}$       D.  $\frac{4}{\sqrt{3}}$

Câu 43. Hàm số  $y = \frac{1}{x^2 - 3x + 2}$

A. Đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 1)$       B. Đồng biến trên khoảng  $(2; +\infty)$   
C. Nghịch biến trên khoảng  $(1,5; +\infty)$       D. Đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 1,5)$

Câu 44. Hàm số  $y = \cos 2x - 2\cos x + 2$  có giá trị nhỏ nhất là:

A. 1

B. 2

C.  $\frac{1}{2}$

D. -1

Câu 45. Đồ thị hàm số  $y = x\sqrt{1 - \frac{1}{x}}$  có

A. Tiệm cận đứng là đường thẳng  $x = 0$  khi  $x \rightarrow 0^-$

B. Tiệm cận ngang là đường thẳng  $y = 1$  khi  $x \rightarrow +\infty$  và  $x \rightarrow -\infty$

C. Tiệm cận xiên là đường thẳng  $y = -x - \frac{1}{2}$  khi  $x \rightarrow +\infty$  và khi  $x \rightarrow -\infty$

D. Tiệm cận xiên là đường thẳng  $y = x - \frac{1}{2}$  khi  $x \rightarrow +\infty$  và khi  $x \rightarrow -\infty$

Câu 46. Biết  $F(x)$  là nguyên hàm của  $f(x) = \frac{1}{x-1}$  và  $F(2) = 1$ . Khi đó  $F(3)$  bằng

A.  $\ln \frac{3}{2}$

B.  $\frac{1}{2}$

C.  $\ln 2$

D.  $\ln 2 + 1$

Câu 47. Trên hệ tọa độ Oxy cho đường cong (C) có phương trình là  $y = x^2 + 2x - 1$  và hai điểm  $A(1;2)$ ,

$B(2;3)$ . Tịnh tiến hệ tọa độ Oxy theo véc tơ  $\overrightarrow{AB}$  ta được phương trình của đường cong (C) trên hệ trục

tọa độ mới IXY là :

A.  $Y = (X + 1)^2 + 2(X+1) - 3$

B.  $Y = (X + 2)^2 + 2(X+2) - 4$

C.  $Y = (X + 1)^2 + 2(X+1) - 2$

D.  $Y = (X + 2)^2 + 2(X+2) - 1$

Câu 48. Hàm số  $y = \frac{\sin x}{1 + \cos x}$  có nguyên hàm là hàm số:

A.  $y = \ln \frac{1}{1 + \cos x} + C$

B.  $y = \ln(1 + \cos x) + C$

C.  $y = \ln \left| \cos \frac{x}{2} \right| + C$

D.  $y = 2 \cdot \ln \left| \cos \frac{x}{2} \right| + C$

Câu 49. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x^2$  và  $y = 2 - x^2$  là:

A.  $2 \int_0^1 (x^2 - 1) dx$

B.  $2 \int_0^1 (1 - x^2) dx$

C.  $2 \int_{-1}^1 (x^2 - 1) dx$

D.  $2 \int_{-1}^1 (1 - x^2) dx$

Câu 50. Hàm số  $y = \begin{cases} x^2 - 2x & \text{với } x \geq 0 \\ 2x & \text{với } -1 \leq x < 0 \\ -3x - 5 & \text{với } x < -1 \end{cases}$

A. Không có cực trị

B. Có một điểm cực trị

C. Có hai điểm cực trị

D. Có ba điểm cực trị

Hết.

.....Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm .....

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI MINH HỌA THPT QUỐC GIA NĂM 2017 – THPT LÝ THƯỜNG KIỆT****ĐÁP ÁN: 1201**

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1A  | 2C  | 3D  | 4B  | 5A  | 6B  | 7D  | 8B  | 9D  | 10C |
| 11C | 12D | 13C | 14D | 15B | 16B | 17D | 18B | 19D | 20B |
| 21B | 22B | 23D | 24D | 25B | 26C | 27A | 28C | 29A | 30A |
| 31B | 32D | 33D | 34B | 35B | 36C | 37B | 38C | 39A | 40A |
| 41A | 42D | 43A | 44A | 45B | 46B | 47B | 48A | 49C | 50B |

**ĐÁP ÁN: 1202**

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1A  | 2B  | 3B  | 4C  | 5B  | 6A  | 7D  | 8B  | 9D  | 10C |
| 11D | 12B | 13B | 14D | 15C | 16A | 17D | 18B | 19D | 20A |
| 21C | 22B | 23B | 24D | 25B | 26B | 27A | 28D | 29B | 30A |
| 31A | 32A | 33C | 24A | 25D | 36B | 37B | 38C | 39A | 40C |
| 41B | 42C | 43A | 44A | 45C | 46A | 47D | 48C | 49B | 50B |

**ĐÁP ÁN 1203**

| Câu | Đáp án | Câu | Đáp án | Câu | Đáp án | Câu | Đáp án |
|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|
| 1   | A      | 13  | C      | 25  | C      | 38  | A      |
| 2   | D      | 14  | A      | 26  | D      | 39  | A      |
| 3   | D      | 15  | D      | 27  | D      | 40  | D      |
| 4   | C      | 16  | C      | 28  | B      | 41  | C      |
| 5   | B      | 17  | B      | 29  | A      | 42  | C      |
| 6   | C      | 18  | A      | 30  | B      | 43  | D      |
| 7   | D      | 19  | B      | 31  | C      | 44  | A      |
| 8   | B      | 20  | A      | 32  | D      | 45  | B      |
| 9   | D      | 21  | C      | 33  | A      | 46  | A      |
| 10  | B      | 22  | A      | 34  | A      | 47  | D      |

|    |   |    |   |    |   |    |   |
|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 11 | C | 23 | A | 35 | C | 48 | B |
| 12 | C | 24 | B | 36 | D | 49 | A |
|    |   |    |   | 37 | C | 50 | B |

**ĐÁP ÁN 1204**

| Câu | Đáp án | Câu | Đáp án | Câu | Đáp án | Câu | Đáp án |
|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|
| 1   | A      | 13  | D      | 25  | C      | 38  | C      |
| 2   | C      | 14  | A      | 26  | A      | 39  | A      |
| 3   | D      | 15  | B      | 27  | C      | 40  | B      |
| 4   | C      | 16  | D      | 28  | A      | 41  | B      |
| 5   | A      | 17  | B      | 29  | B      | 42  | D      |
| 6   | A      | 18  | C      | 30  | C      | 43  | B      |
| 7   | C      | 19  | D      | 31  | A      | 44  | A      |
| 8   | B      | 20  | B      | 32  | B      | 45  | D      |
| 9   | B      | 21  | B      | 33  | A      | 46  | B      |
| 10  | D      | 22  | C      | 34  | B      | 47  | A      |
| 11  | D      | 23  | A      | 35  | B      | 48  | B      |
| 12  | D      | 24  | D      | 36  | D      | 49  | B      |
|     |        |     |        | 37  | B      | 50  | C      |

**ĐÁP ÁN 1205**

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| 1.C  | 2.C  | 3.B  | 4.C  | 5.B  | 6.D  | 7.C  | 8.A  | 9.D  | 10.C | 11.B | 12.D  | 13.A  |
| 14.B | 15.C | 16.C | 17.B | 18.D | 19.A | 20.A | 21.B | 22.D | 23.B | 24.B | 25.A  | 26.B  |
| 27.A | 28.C | 29.C | 30.A | 31.D | 32.B | 33.B | 34.C | 35.D | 36.A | 37.A | 38.B  | 39.B  |
| 40.D | 41.D | 42.B | 43.C | 44.D | 45.C | 46.D | 47.A | 48.C | 49.A | 50.B | ..... | ..... |

**ĐÁP ÁN 1206**

| Câu | Đáp án | Câu | Đáp án | Câu | Đáp án | Câu | Đáp án | Câu | Đáp án |
|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|
| 1   | D      | 11  | B      | 21  | D      | 31  | D      | 41  | D      |
| 2   | A      | 12  | A      | 22  | D      | 32  | D      | 42  | B      |
| 3   | C      | 13  | D      | 23  | A      | 33  | B      | 43  | C      |

|    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 4  | D | 14 | A | 24 | A | 34 | A | 44 | C |
| 5  | B | 15 | B | 25 | D | 35 | A | 45 | B |
| 6  | C | 16 | A | 26 | C | 36 | C | 46 | B |
| 7  | B | 17 | D | 27 | C | 37 | A | 47 | D |
| 8  | D | 18 | C | 28 | B | 38 | B | 48 | B |
| 9  | A | 19 | A | 29 | A | 39 | C | 49 | C |
| 10 | C | 20 | C | 30 | D | 40 | C | 50 | A |

### ĐÁP ÁN 1207

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Câu 1  | Câu 2  | Câu 3  | Câu 4  | Câu 5  | Câu 6  | Câu 7  | Câu 8  | Câu 9  | Câu 10 |
| B      | A      | D      | A      | B      | D      | C      | C      | D      | C      |
| Câu 11 | Câu 12 | Câu 13 | Câu 14 | Câu 15 | Câu 16 | Câu 17 | Câu 18 | Câu 19 | Câu 20 |
| C      | B      | C      | B      | A      | B      | D      | D      | A      | A      |
| Câu 21 | Câu 22 | Câu 23 | Câu 24 | Câu 25 | Câu 26 | Câu 27 | Câu 28 | Câu 29 | Câu 30 |
| B      | A      | D      | C      | B      | C      | A      | D      | B      | C      |
| Câu 31 | Câu 32 | Câu 33 | Câu 34 | Câu 35 | Câu 36 | Câu 37 | Câu 38 | Câu 39 | Câu 40 |
| C      | A      | D      | D      | A      | B      | C      | D      | A      | B      |
| Câu 41 | Câu 42 | Câu 43 | Câu 44 | Câu 45 | Câu 46 | Câu 47 | Câu 48 | Câu 49 | Câu 50 |
| B      | C      | D      | A      | C      | B      | A      | B      | D      | D      |

### ĐÁP ÁN 1208

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Câu 1  | Câu 2  | Câu 3  | Câu 4  | Câu 5  | Câu 6  | Câu 7  | Câu 8  | Câu 9  | Câu 10 |
| B      | D      | B      | A      | A      | B      | D      | B      | A      | D      |
| Câu 11 | Câu 12 | Câu 13 | Câu 14 | Câu 15 | Câu 16 | Câu 17 | Câu 18 | Câu 19 | Câu 20 |
| C      | B      | D      | A      | A      | B      | C      | A      | B      | C      |
| Câu 21 | Câu 22 | Câu 23 | Câu 24 | Câu 25 | Câu 26 | Câu 27 | Câu 28 | Câu 29 | Câu 30 |
| D      | B      | D      | A      | C      | B      | D      | D      | D      | A      |



|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Câu 31 | Câu 32 | Câu 33 | Câu 34 | Câu 35 | Câu 36 | Câu 37 | Câu 38 | Câu 39 | Câu 40 |
| D      | D      | A      | A      | C      | B      | B      | D      | A      | C      |
| Câu 41 | Câu 42 | Câu 43 | Câu 44 | Câu 45 | Câu 46 | Câu 47 | Câu 48 | Câu 49 | Câu 50 |
| B      | A      | B      | D      | C      | A      | C      | B      | A      | D      |

**ĐÁP ÁN 1209**

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.B  | 2.B  | 3.D  | 4.A  | 5.C  | 6.C  | 7.B  | 8.D  | 9.A  | 10.B |
| 11.D | 12.A | 13.C | 14.C | 15.C | 16.B | 17.B | 18.A | 19.A | 20.A |
| 21.B | 22.A | 23.C | 24.C | 25.B | 26.A | 27.B | 28.A | 29.D | 30.C |
| 31.B | 32.C | 33.A | 34.B | 35.A | 36.B | 37.D | 38.C | 39.D | 40.B |
| 41.C | 42.A | 43.D | 44.A | 45.A | 46.B | 47.D | 48.B | 49.C | 50.B |

**ĐÁP ÁN 1210**

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.C  | 2.B  | 3.B  | 4.C  | 5.C  | 6.A  | 7.D  | 8.C  | 9.B  | 10.B |
| 11.B | 12.C | 13.B | 14.D | 15.D | 16.C | 17.B | 18.B | 19.A | 20.D |
| 21.A | 22.B | 23.C | 24.C | 25.D | 26.A | 27.D | 28.C | 29.D | 30.A |
| 31.B | 32.A | 33.B | 34.B | 35.B | 36.C | 37.D | 38.C | 39.B | 40.C |
| 41.C | 42.A | 43.A | 44.C | 45.C | 46.B | 47.A | 48.B | 49.C | 50.B |

**ĐÁP ÁN 1211**

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1C  | 2A  | 3D  | 4B  | 5B  | 6B  | 7A  | 8D  | 9D  | 10C |
| 11D | 12A | 13D | 14C | 15C | 16D | 17A | 18D | 19A | 20A |
| 21B | 22A | 23B | 24D | 25A | 26D | 27B | 28D | 29B | 30C |
| 31B | 32A | 33A | 34A | 35B | 36D | 37C | 38C | 39D | 40D |
| 41D | 42A | 43A | 44C | 45D | 46D | 47C | 48A | 49D | 50D |

**ĐÁP ÁN 1212**

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1C  | 2D  | 3C  | 4B  | 5B  | 6D  | 7C  | 8C  | 9D  | 10A |
| 11A | 12A | 13C | 14B | 15D | 16A | 17A | 18C | 19C | 20A |

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 21C | 22A | 23B | 24C | 25B | 26C | 27D | 28B | 29A | 30B |
| 31A | 32A | 33B | 34D | 35B | 36C | 37D | 38C | 39A | 40B |
| 41A | 42A | 43D | 44A | 45C | 46A | 47C | 48D | 49C | 50B |

**ĐÁP ÁN 1213**

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| C  | B  | B  | A  | A  | C  | D  | A  | A  | A  |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| B  | A  | B  | A  | A  | D  | D  | C  | D  | B  |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| A  | A  | C  | C  | C  | A  | B  | C  | B  | A  |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| C  | C  | A  | D  | A  | D  | A  | A  | C  | A  |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| C  | A  | A  | B  | C  | A  | C  | C  | D  | C  |

**ĐÁP ÁN 1214**

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| C  | C  | B  | D  | A  | C  | C  | C  | A  | A  |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| A  | D  | C  | C  | D  | B  | A  | A  | D  | D  |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| A  | A  | C  | A  | B  | B  | C  | A  | A  | A  |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| B  | A  | A  | D  | C  | D  | C  | A  | C  | D  |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| D  | C  | B  | B  | D  | A  | B  | B  | A  | C  |

**ĐÁP ÁN 1215**

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 1.A | 2.B | 3.B | 4.B | 5.D | 6.B | 7.C | 8.C | 9.C | 10.B |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 11.B | 12.B | 13.B | 14.C | 15.A | 16.B | 17.B | 18.C | 19.A | 20.D |
| 21.B | 22.A | 23.A | 24.B | 25.D | 26.A | 27.C | 28.B | 29.A | 30.A |
| 31.D | 32.B | 33.D | 34.A | 35.C | 36.C | 37.D | 38.D | 39.D | 40.B |
| 41.A | 42.A | 43.D | 44.C | 45.C | 46.B | 47.D | 48.B | 49.B | 50.D |

**ĐÁP ÁN 1216**

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.C  | 2.A  | 3.B  | 4.D  | 5.A  | 6.D  | 7.C  | 8.B  | 9.A  | 10.D |
| 11.A | 12.D | 13.C | 14.A | 15.A | 16.D | 17.B | 18.A | 19.D | 20.A |
| 21.D | 22.B | 23.A | 24.B | 25.A | 26.D | 27.C | 28.A | 29.A | 30.A |
| 31.C | 32.B | 33.D | 34.A | 35.C | 36.A | 37.C | 38.A | 39.D | 40.B |
| 41.A | 42.B | 43.D | 44.C | 45.D | 46.A | 47.C | 48.A | 49.D | 50.A |

**ĐÁP ÁN 1217**

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| C  | A  | C  | A  | A  | C  | B  | B  | B  | B  |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| B  | B  | C  | C  | C  | A  | C  | A  | C  | S  |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| D  | B  | B  | A  | D  | D  | D  | C  | A  | D  |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| B  | A  | A  | C  | B  | C  | C  | B  | C  | C  |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| B  | D  | C  | B  | B  | B  | D  | C  | A  | C  |

**ĐÁP ÁN 1218**

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| B  | C  | B  | D  | A  | D  | B  | A  | B  | A  |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| D  | B  | C  | B  | D  | C  | A  | B  | A  | D  |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| B  | C  | A  | A  | C  | B  | D  | C  | B  | A  |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| B  | B  | A  | D  | C  | B  | B  | C  | B  | C  |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| B  | C  | B  | C  | A  | B  | C  | B  | A  | C  |

### ĐÁP ÁN 1219

| Câu | 109 |
|-----|-----|
| 1   | B   |
| 2   | B   |
| 3   | A   |
| 4   | C   |
| 5   | B   |
| 6   | B   |
| 7   | B   |
| 8   | A   |
| 9   | C   |
| 10  | D   |
| 11  | D   |
| 12  | C   |
| 13  | A   |
| 14  | B   |
| 15  | A   |
| 16  | B   |
| 17  | C   |
| 18  | C   |

|    |   |
|----|---|
| 19 | D |
| 20 | B |
| 21 | D |
| 22 | D |
| 23 | C |
| 24 | A |
| 25 | A |
| 26 | B |
| 27 | D |
| 28 | C |
| 29 | A |
| 30 | B |
| 31 | A |
| 32 | A |
| 33 | D |
| 34 | A |
| 35 | A |
| 36 | C |
| 37 | B |
| 38 | B |
| 39 | C |
| 40 | D |
| 41 | D |
| 42 | A |
| 43 | B |
| 44 | D |
| 45 | D |

|    |   |
|----|---|
| 46 | C |
| 47 | A |
| 48 | C |
| 49 | D |
| 50 | C |

**ĐÁP ÁN 1220**

| Câu | 110 |
|-----|-----|
| 1   | D   |
| 2   | A   |
| 3   | B   |
| 4   | A   |
| 5   | D   |
| 6   | A   |
| 7   | D   |
| 8   | A   |
| 9   | C   |
| 10  | D   |
| 11  | C   |
| 12  | D   |
| 13  | D   |
| 14  | A   |
| 15  | C   |
| 16  | A   |
| 17  | D   |
| 18  | B   |
| 19  | A   |
| 20  | B   |
| 21  | A   |

|    |   |
|----|---|
| 22 | C |
| 23 | A |
| 24 | C |
| 25 | B |
| 26 | A |
| 27 | C |
| 28 | B |
| 29 | B |
| 30 | C |
| 31 | B |
| 32 | C |
| 33 | C |
| 34 | D |
| 35 | A |
| 36 | A |
| 37 | B |
| 38 | C |
| 39 | D |
| 40 | B |
| 41 | D |
| 42 | C |
| 43 | C |
| 44 | B |
| 45 | B |
| 46 | B |
| 47 | D |
| 48 | B |
| 49 | A |

|    |   |
|----|---|
| 50 | D |
|----|---|

### ĐÁP ÁN 1221

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| B  | B  | B  | C  | C  | C  | C  | D  | A  | B  |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| C  | A  | C  | B  | C  | C  | B  | A  | C  | C  |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| A  | D  | D  | A  | C  | A  | A  | C  | B  | A  |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| C  | A  | D  | C  | B  | B  | B  | B  | B  | C  |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| B  | D  | D  | A  | B  | C  | C  | D  | D  | D  |

### ĐÁP ÁN 1222

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| C  | A  | D  | B  | B  | B  | A  | D  | D  | C  |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| D  | A  | D  | C  | C  | D  | A  | D  | A  | A  |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| B  | A  | B  | D  | A  | D  | B  | D  | B  | C  |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| B  | A  | A  | A  | B  | D  | C  | C  | D  | D  |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| D  | A  | A  | C  | D  | D  | C  | A  | D  | D  |



