

300 CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM MÔN TOÁN 12
TRƯỜNG THPT HOÀNG DIỆU

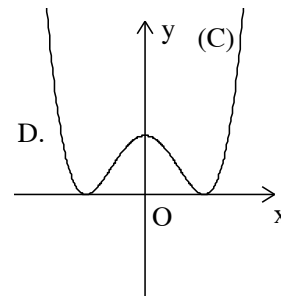
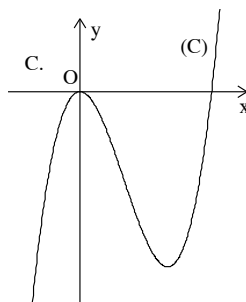
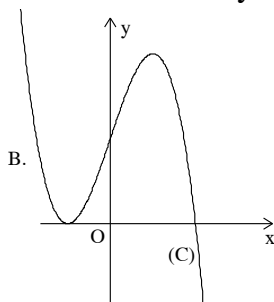
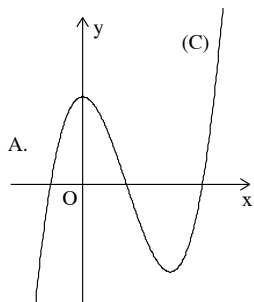
MỤC LỤC

TRANG

ĐỀ SỐ 1	2
ĐỀ SỐ 2	6
ĐỀ SỐ 3	10
ĐỀ SỐ 4	15
ĐỀ SỐ 5	19
ĐỀ SỐ 6	23
ĐÁP ÁN	28

ĐỀ SỐ 1

Câu 1: Hình nào sau đây là đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$?



Câu 2: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x+3} + \frac{2}{x^2 + 2x - 8}$ là?

- A. $D = [-3; +\infty) \setminus \{2\}$ B. $D = [-3; +\infty) \setminus \{2; -4\}$ C. $D = [-3; +\infty)$ D. $D = [-3; 2)$

Câu 3: Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x^2 - x - 2}$ là:

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

Câu 4: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ đồng biến trên khoảng:

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

Câu 5: Các giá trị của m để phương trình: $x^3 - 3x^2 + 1 - m = 0$ có đúng hai nghiệm là?

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

Câu 6: Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 3$ là:

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

Câu 7: Giá trị của m để hàm số $y = m \sin 2x + 4 \cos x$ đạt cực đại tại điểm $x = \frac{\pi}{6}$ là?

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

Câu 8: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{1+x} + \sqrt{3-x}$ là:

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

Câu 9: Trong các miếng đất hình chữ nhật có chu vi bằng 200m thì giá trị lớn nhất của diện tích các miếng đất đó là:

- A. $10000m^2$ B. $8000m^2$ C. $5000m^2$ D. $2500m^2$

Câu 10: Các giá trị của m để hàm số $y = x^3 + 3x^2 + (m-1)x + 2m - 3$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$ là?

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

Câu 11: Đường thẳng $y = 2$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ tại hai điểm A, B. Độ dài đoạn AB là?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 12: Tập xác định của hàm số: $y = \log \frac{x-2}{1-x}$ là?

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

Câu 13: Nghiệm của phương trình $\log_3 x + \log_3 (x+2) = 1$ là?

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

Câu 14: Tập nghiệm của bất phương trình: $\left(\frac{2}{3}\right)^{4x} \leq \left(\frac{3}{2}\right)^{2-x}$ là?

- A. $\left[-\infty; \frac{2}{3}\right]$ B. $\left[-\frac{2}{3}; +\infty\right)$ C. $\left[-\infty; \frac{2}{5}\right]$ D. $\left[\frac{2}{5}; +\infty\right)$

Câu 15: Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- A. $\ln x > 0 \Leftrightarrow x > 1$ B. $\log_2 x < 0 \Leftrightarrow 0 < x < 1$

C. $\log_{\frac{1}{3}} a > \log_{\frac{1}{3}} b \Leftrightarrow a > b > 0$

D. $\log_{\frac{1}{2}} a = \log_{\frac{1}{2}} b \Leftrightarrow a = b > 0$

Câu 16: Các giá trị của m để bất phương trình: $\log_2(x^2 + 2x + 3 - m) > 1$ thỏa với mọi số thực x là?

A. $m \leq 0$

B. $m < 0$

C. $m > 0$

D. $m \geq 0$

Câu 17: Giá trị của biểu thức: $B = \log_9 \sqrt[3]{3\sqrt{3}\sqrt[3]{9}}$ bằng ?

A. $\frac{8}{7}$

B. $\frac{12}{5}$

C. $\frac{5}{8}$

D. $\frac{13}{36}$

Câu 18: Biết: $\log_{\sqrt{x}} 3 = 5$ thì giá trị của x là?

A. 243

B. $9\sqrt{3}$

C. $\sqrt[5]{9}$

D. $3\sqrt{3}$

Câu 19: Cho hàm số: $y = \ln \frac{x-1}{x+1}$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

A. $y' = \frac{2}{x^2 - 1}$

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

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

D. $y' = \frac{1}{1 - x^2}$

Câu 20: Cho hàm số: $y = x.e^{2x}$, giá trị của $y'(1)$ là?

A. e^2

B. $2e^2$

C. $3e^2$

D. $-e^2$

Câu 21: Anh Khoa mua trả góp một máy Laptop giá 20.000.000 đồng, với hình thức sau: trả trước 20% số tiền, số tiền còn lại trả góp trong một năm với lãi suất cố định 1,4%/ 1 tháng của số tiền còn lại sau khi đã trả trước 20% và phải trả đều mỗi tháng kể từ khi bắt đầu tháng thứ hai. Hỏi số tiền mỗi tháng anh Khoa phải trả số tiền là bao nhiêu?

A. $\frac{4x(1,14)^{12}}{3}$ triệu đồng

B. $\frac{4x1,168}{3}$ triệu đồng

C. $\frac{4x(1,14)^3}{3}$ triệu đồng

D. $\frac{4x(1,168)^{12}}{3}$ triệu đồng

Câu 22: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số: $f(x) = \sin^2 x - x^3 + 2$. Giá trị của $F''\left(\frac{\pi}{2}\right)$ là?

A. $1 + \frac{3\pi^2}{4}$

B. $1 - \frac{3\pi^2}{4}$

C. $-\frac{3\pi^2}{4}$

D. $\frac{3\pi^2}{4}$

Câu 23: Nguyên hàm của hàm số: $f(x) = x\sqrt{1-x^2}$ là?

A. $F(x) = -\frac{1}{3}\sqrt{(1-x^2)^3} + C$

B. $F(x) = \frac{1}{3}\sqrt{(1-x^2)^3} + C$

C. $F(x) = \sqrt{1-x^2} + C$

D. $F(x) = \frac{1}{2}\sqrt{(1-x^2)^3} + C$

Câu 24: Nguyên hàm của hàm số: $f(x) = xe^{2x}$ là?

A. $F(x) = (2x+1)e^{2x} + C$

B. $F(x) = \frac{1}{4}(2x-1)e^{2x} + C$

C. $F(x) = (x-1)e^{2x} + C$

D. $F(x) = (x+1)e^{2x} + C$

Câu 25: Giá trị của $\int_1^2 \frac{x^2 - 3x}{x} dx$ là?

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

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

C. 3

D. -2

Câu 26: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi (C): $y = x^3 - 3x^2 + 1$ và (D): $y = 1$ là?

A. 3

B. $\frac{13}{2}$

C. 9

D. $\frac{27}{4}$

Câu 27: Thể tích của khối tròn xoay sinh ra do quay hình phẳng giới hạn bởi hai đường: $y = x^2 - x$, $y = 0$ quanh trục Ox là?

- A. $-\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{30}$ D. $\frac{\pi}{30}$

Câu 28: Một chiếc xe ô tô sẽ chạy trên đường với vận tốc tăng dần đều với vận tốc $v = 10t$ (m/s) t là khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu chạy. Hỏi quãng đường xe phải đi là bao nhiêu từ lúc xe bắt đầu chạy đến khi đạt vận tốc 20 (m/s)?

- A. 10m B. 20m C. 30m D. 40m

Câu 29: Cho số phức z thỏa: $\frac{z-1}{z-i} = i$. Môđun của số phức: $w = (2-i)z - 1$ là?

- A. $|w| = 5$ B. $|w| = \sqrt{5}$ C. $|w| = 3$ D. $|w| = 1$

Câu 30: Cho phương trình: $z^2 - 2z + 3 = 0$ có hai nghiệm là z_1, z_2 . Giá trị của $w = z_1^2 + z_2^2 + z_1z_2$ là?

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

Câu 31: Giá trị của $z = 1 + i + i^2 + \dots + i^{2017}$ là?

- A. $-1 + i$ B. 0 C. $1 - i$ D. $1 + i$

Câu 32: Phương trình của tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa $|z+i| = |\overline{z}+1|$ là?

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

Câu 33: Cho số phức $z = 1 + 2i$, giá trị của số phức $w = z + i\overline{z}$ là?

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

Câu 34: Giá trị của b và c để phương trình $z^2 + bz + c = 0$ nhận $z = 1 + i$ làm nghiệm là?

- A. $b = 1$ và $c = 3$ B. $b = 2$ và $c = -2$ C. $b = -2$ và $c = 2$ D. $b = -3$ và $c = 1$

Câu 35: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông, mặt bên SAB là tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABCD). Thể tích của khối đa chóp S.ABCD là?

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

Câu 36: Cho hình chóp S.ABC có $SA = a$, $SB = 2a$, $SC = 3a$ và SA, SB, SC đôi một vuông góc. M là trung điểm của BC, N là điểm trên AC sao cho $CM = 2MB$. Thể tích của khối chóp S.ABMN là?

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

Câu 37: Cho khối lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , mặt phẳng (A'BC) tạo với mặt phẳng (ABC) góc 60° . Thể tích của khối lăng trụ ABC.A'B'C' là?

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

Câu 38: Cho khối lăng trụ tam giác ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , đỉnh A' có hình chiếu vuông góc trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm I của BC và thể tích của khối lăng trụ ABC.A'B'C' bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. Diện tích của mặt bên BCC'B' là?

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

Câu 39: Cho tam giác OAB vuông tại O có $AB = 2a$, $OB = a$ quay xung quanh cạnh OA ta có hình nón tròn xoay, thể tích của khối nón tạo thành là?

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

Câu 40: Một nhà máy cần sản xuất các hộp hình trụ kín cả hai đầu có thể tích V cho trước. Mối quan hệ giữa bán kính đáy R và chiều cao h của hình trụ để diện tích toàn phần của hình trụ nhỏ nhất là?

- A. $R = h$ B. $R = 2h$ C. $h = 2R$ D. $h = 3R$

Câu 41: Cho khối nón có thiết diện qua trục là tam giác đều có cạnh bằng $2a$. Thể tích của khối cầu ngoại tiếp khối nón là?

A. $\frac{4\pi a^3}{3}$ B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{27}$ C. $\frac{4\pi a^3 \sqrt{3}}{27}$ D. $\frac{32\pi a^3 \sqrt{3}}{27}$

Câu 42: Cho khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a, thể tích của khối cầu ngoại tiếp khối chóp là?

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

Câu 43: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình của mặt phẳng đi qua ba điểm A(1;1;3), B(0;0;-2), C(0;3;4) là?

A. $x - 2y + 3z - 8 = 0$ B. $3x + 2y + z - 8 = 0$ C. $x + 2y - 3z + 6 = 0$ D. $x - y - z + 3 = 0$

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình của mặt cầu tâm I(-1;2;-1) và tiếp xúc với mặt phẳng (P): $2x - y + 2z - 3 = 0$ là?

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

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S): $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 25$ và mặt phẳng (P): $2x - y + 2z - 3 = 0$. Mặt phẳng (P) cắt (S) theo một đường tròn, bán kính của đường tròn đó là?

A. $r = 2$ B. $r = 3$ C. $r = 4$ D. $r = 1$

Câu 46: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S): $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 25$ và mặt phẳng (P): $2x - y + 2z - 3 = 0$. Mặt phẳng (P) cắt (S) theo một đường tròn, tâm của đường tròn đó là?

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

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho bốn điểm A(1;1;3), B(0;0;-2), C(0;3;4), M(1;0;1). Phương trình của mặt phẳng (P) đi qua M và song song với mặt phẳng (ABC) là?

A. $x - 2y + 3z - 4 = 0$ B. $x + 2y - 3z - 4 = 0$ C. $2x - y - 3z + 1 = 0$ D. $x + 2y - 3z - 4 = 0$

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm A(2;0;1), B(1;0;0) và mặt phẳng (P): $x + y + z - 2 = 0$. Phương trình của mặt phẳng (Q) của mặt phẳng (Q) chứa AB và vuông góc với mặt phẳng (P) là?

A. $x - z - 3 = 0$ B. $2x - y - z - 1 = 0$ C. $3x + y - 4z + 1 = 0$ D. $x + 2y - 3z + 1 = 0$

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm I(-3;1;2) và mặt phẳng (P): $2x - y + 2z - 6 = 0$. Phương trình của mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo một đường tròn có bán kính bằng 4 là?

A. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 25$ B. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 32$
C. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 25$ D. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 97$

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai đường thẳng $(d_1): \frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{1}$ và

$(d_2): \begin{cases} x = -1 \\ y = t \\ z = 2 + t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$. Phương trình của đường thẳng (d) đi qua điểm M(0;1;1) vuông góc với d_1 và cắt d_2 là?

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

----- HẾT -----

ĐỀ SỐ 2

Câu 1. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 1$ đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[-1;1]$ tại:

- A. $x=-1$ B. $x=-1$ C. $x=0$ D. $x=1$

Câu 2. Cho hàm số $y = x^3 + (m+3)x^2 + 1 - m$. Với giá trị nào của m thì hàm số đạt cực đại tại $x=-1$

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

Câu 3. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^2 - 4x + 7}{x - 1}$ trên $(1; +\infty)$ là

- A. 4 B. 2 C. -6 D. -5

Câu 4. Hàm số $y = \sqrt{x-2} + \sqrt{4-x}$ có giá trị lớn nhất là

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

Câu 5. Cho hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 1$. Giá trị cực đại của hàm số là

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

Câu 6. Giá trị m để hàm số $y = x^3 - 3(m-1)x^2 + 3(m+1)x + 1$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ là:

- A. $m \leq 0 \vee m \geq 3$ B. $m < 0 \vee m > 3$ C. $0 < m < 3$ D. $0 \leq m \leq 3$

Câu 7. Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$ phát biểu nào sau đây sai

- A. Tâm đối xứng của đồ thị là $I(-1;1)$ B. Hàm số có tiệm cận đứng là $x=-1$
C. Hàm số đồng biến trên $(-1; +\infty)$ D. Hàm số có một cực trị

Câu 8. Số tiệm cận của hàm số $y = \frac{\sqrt{4x^2 + x + 1}}{x - 2}$ là

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

Câu 9. Cho hàm số $y = x^4 - (m+1)x^2 + 3$. Với giá trị nào của m thì hàm số có 3 cực trị

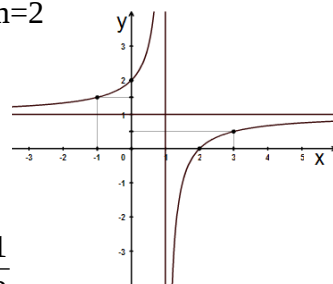
- A. $m > -1$ B. $m \geq -1$ C. $m < 1$ D. $m \leq -1$

Câu 10. Phương trình $x^3 + 3x^2 - 2 - m = 0$ có 3 nghiệm khi

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

Câu 11. Đồ thị hình bên là của hàm số

- a) $y = \frac{x-2}{x-1}$ b) $y = \frac{x-2}{1-x}$ c) $y = \frac{x+2}{x-1}$ d) $y = \frac{x-2}{x+1}$



Câu 12. Nghiệm của phương trình $10^{\log 9} = 8x + 5$

- A. $\frac{5}{8}$ B. $\frac{7}{4}$ C. 0 D. $\frac{1}{2}$

Câu 13. Một người gửi 30 triệu vào ngân hàng với lãi suất 12%/năm với thể thức lãi kép. Giả sử trong 3 năm liên lãi suất không đổi. Khách hàng trên sau 3 năm mới rút cả vốn lẫn lãi thì được số tiền gần nhất với kết quả nào sau đây?

- A. 40,8 triệu B. 42,15 triệu C. 36,8 triệu D. 38 triệu

Câu 14. Cho hàm số $y = \log_2 x$. Phát biểu nào sau đây sai

- A. Hàm số luôn nghịch biến. B. Đồ thị nằm phí bên phải trục tung.
C. Tập xác định $D = (0; +\infty)$ D. Tiệm cận đứng là trục oy

Câu 15. Với giá trị nào của a thì $\sqrt{a \cdot \sqrt[3]{a \cdot \sqrt[4]{a}}} = \sqrt[24]{2^5} \cdot \frac{1}{\sqrt[2]{2^{-1}}}$

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

Câu 16. Cho hàm số $g(x) = \log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 5x + 7)$. Nghiệm của bất phương trình $g(x) > 0$ là

- A. $x < 2$ hoặc $x > 3$ B. $x > 3$ C. $2 < x < 3$ D. $x < 2$

Câu 17. Cho hai số dương a, b thỏa $a^2 + b^2 = 7ab$. Biểu thức nào đúng

A. $\log_7 \frac{a+b}{3} = \frac{1}{2}(\log_7 a + \log_7 b)$

B. $\log_7 \frac{a-b}{3} = \frac{1}{2}(\log_7 a - \log_7 b)$

C. $\log_7 \frac{a+b}{3} = \frac{1}{2}(\log_7 a - \log_7 b)$

D. $\log_7 \frac{a-b}{3} = \frac{1}{2}(\log_7 a + \log_7 b)$

Câu 18. Khẳng định nào sau đây sai

A. $\ln x < 0 \Leftrightarrow 0 < x < 1$

B. $\log_{\frac{1}{3}} a > \log_{\frac{1}{3}} b \Leftrightarrow a > b > 0$

C. $\ln x > 0 \Leftrightarrow x > 1$

D. $\log_{\frac{1}{8}} a = \log_{\frac{1}{8}} b \Leftrightarrow a = b > 0$

Câu 19. Đạo hàm của hàm số $y = \ln(1-x^2)$ là

A. $\frac{-1}{1-x^2}$

B. $\frac{1}{1-x^2}$

C. $\frac{-2x}{1-x^2}$

D. $\frac{2x}{1-2x^2}$

Câu 20. Tổng các nghiệm của phương trình $2^{x^2-3x+2} = 4$ là

A. 0

B. 3

C. 4

D. 2

Câu 21. Giá trị của tích phân $I = \int_0^{\sqrt{7}} \frac{x^3 dx}{\sqrt[3]{1+x^2}}$ được viết dưới dạng $\frac{a}{b}$. Khi đó giá trị của $a-7b$ bằng

A. 2

B. 0

C. 1

D. -1

Câu 22. Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}, y = x$. Quay xung quanh trục ox . Thể tích khối tròn xoay tạo thành bằng

A. $\frac{\pi}{6}$

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

C. π

D. $\frac{\pi}{4}$

Câu 23. Công thức nào sau đây đúng với k là hằng số

A. $\int_a^b k \cdot f(x) dx = f(x) \int_a^b k dx$

B. $\int_a^b k \cdot f(x) dx = -k \int_a^b f(x) dx$

C. $\int_a^b k \cdot f(x) dx = k \int_a^b f(x) dx$

D. $\int_a^b k \cdot f(x) dx = k \int_a^b f(x) dx$

Câu 24. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường cong $y=x+\sin x$ và $y=x$ ($0 \leq x \leq 2\pi$)

A. 5

B. 3

C. 4

D. 4

Câu 25. Cho $M = \int x^2 \cdot \sqrt{4+x^3} dx$ chọn câu đúng

A. $M = \frac{2}{9} \sqrt{(4+x^3)^3} + C$

B. $M = 2 \sqrt{(4+x^3)^3} + C$

C. $M = 2 \sqrt{4+x^3} + C$

D. $M = \frac{1}{9} \sqrt{(4+x^3)^3} + C$

Câu 26. Cho $A = \int_{\frac{1}{2}}^1 \frac{dx}{x(x+1)}$. Kết quả nào sau đây đúng

A. $0 < A < 1$

B. $1 < A < 2$

C. $A < 0$

D. $2 < A < 3$

Câu 27. Biết $\int_0^{\ln m} \frac{e^x dx}{e^x + 2} = \ln 2$ Khi đó giá trị m là

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

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. $1-\sqrt{3}$

B. 1

C. -1

D. 0

Câu 29. Dạng đại số của biểu thức $\frac{(1-2i)(i+2)}{i+1}$ là

A. $\frac{1}{2} - \frac{7}{2}i$ B. $7-7i$ C. $\frac{7}{2} - \frac{7}{2}i$ D. $1-7i$

Câu 30. Giá trị của biểu thức $A = z^2 + 3iz - 2$ với $z=2-3i$ là

A. $2-6i$ B. $6i-2$ C. $-6+2i$ D. $6-2i$

Câu 31. Gọi M,N,P lần lượt là điểm biểu diễn số phức $1+i$, $2+3i$, $1-2i$. Khi đó số phức biểu diễn điểm Q thỏa mãn $\overrightarrow{MN} + 3\overrightarrow{MQ} = \vec{0}$ là

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

Câu 32. Cho $z = \frac{1-2i}{1+i}$. Mô đun của z là

A. $\frac{\sqrt{5}}{2}$ B. $\sqrt{10}$ C. $\frac{\sqrt{10}}{2}$ D. $\frac{5}{2}$

Câu 33. Cho $z=(1-2i)(1+i)$. Số phức liên hợp của z là

A. $1-3i$ B. $3-i$ C. $3+i$ D. $-3+i$

Câu 34. Phương trình $x^2 - x + 1 = 0$ có hai nghiệm là

A. $-1 + \sqrt{3}i$; $-1 - \sqrt{3}i$ B. $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$; $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$ C. $-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$; $-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$ D. $1 + \sqrt{3}i$; $1 - \sqrt{3}i$

Câu 35. Lăng trụ đứng ABCA'B'C' có đáy ABC là tam giác đều cạnh là 4cm. Biết A'B tạo với đáy một góc α và thể tích lăng trụ là 80cm^3 . Hỏi $\sin \alpha = ?$

A. $\frac{\sqrt{5}}{14}$ B. $\frac{3\sqrt{5}}{14}$ C. $\frac{7\sqrt{5}}{14}$ D. $\frac{5\sqrt{7}}{14}$

Câu 36. Hình thang vuông ABCD có đường cao $AD = \pi$, $CD = 2AB = 2\pi$. Cho hình thang đó quay quanh CD ta được vật tròn xoay có thể tích là

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

Câu 37. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng. Trong khối đa diện thì

A. Hai cạnh bất kỳ có ít nhất một điểm chung B. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất 3 mặt
C. Hai mặt bất kỳ có ít nhất một điểm chung. D. Hai mặt bất kỳ có ít nhất một cạnh chung.

Câu 38. Cho hình chóp SABC. M,N lần lượt là trung điểm SB,SC. Tỉ số $\frac{V_{SAMN}}{V_{SABC}} = ?$

A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 39. Hình lập phương ABCDA'B'C'D' có cạnh bằng a. Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình lập phương là

A. $\frac{4\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{4\pi a^3}{3}$ C. $\frac{8\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{2}$

Câu 40. Trong các hình chóp sau, hình nào chưa đủ điều kiện để có mặt cầu ngoại tiếp

A. Hình chóp có một cạnh bên vuông góc với mặt đáy.
B. Hình chóp có tất cả các cạnh đáy bằng nhau.
C. Hình chóp có tất cả các cạnh bên bằng nhau.
D. Hình chóp có tất cả các cạnh bên tạo với mặt đáy một góc α .

Câu 41. Cho hình chữ nhật ABCD có $AB=2AD=2$. Quay hình chữ nhật ABCD lần lượt quanh AD và AB ta được hai hình trụ tròn xoay có thể tích là V_1, V_2 . Hệ thức nào sau đây đúng:

A. $V_2=2V_1$ B. $2V_1=3V_2$ C. $V_1=2V_2$ D. $V_1=V_2$

Câu 42. Tứ diện ABCD có $DA=3a$, hai mặt (DAB) và (DAC) cùng vuông góc với (ABC). Tam giác ABC có $BA=BC=2a$, $AC = 2a\sqrt{3}$. Thể tích tứ diện ABCD là :

A. $V = 3a^3 \sqrt{3}$ B. $V = a^3$ C. $a^3 \sqrt{3}$ D. $V = 3a^3$

Câu 43. Mặt cầu (S): $(x-3)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 100$ cắt mặt phẳng (P) $2x-2y-z-9=0$ theo giao tuyến là một đường tròn tâm E. Độ dài đoạn OE bằng

A. $\sqrt{5}$ B. $2\sqrt{14}$ C. $2\sqrt{5}$ D. $\sqrt{14}$

Câu 44. Cho hai điểm $A(1;2;3)$, $B(-3;-2;-1)$ và $(P):x+y+z+9=0$. Phát biểu nào sau đây sai

A. Hai điểm A,B nằm về hai phía của (P).

B. $d(A,(P))=5d(B,(P))$

C. $d(A,(P))>d(B,(P))$

D. $AB \perp (P)$

Câu 45. Gọi M là giao điểm của $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-2} = \frac{z+1}{1}$ và $(P): x+y+z-1=0$. Tọa độ trung điểm của OM là

A. $\left(-\frac{3}{2};1;0\right)$

B. $\left(\frac{3}{2};1;0\right)$

C. $\left(\frac{3}{2};0;1\right)$

D. $\left(\frac{3}{2};-1;0\right)$

Câu 46. Cho hai đường thẳng $d: \frac{x+3}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-6}{4}$ và $d': \frac{x}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z-1}{-1}$. Vị trí tương đối của d và d' là

A. Chéo nhau

B. cắt nhau

C. vuông góc nhau

D. song song

Câu 47. Hình hộp ABCDA'B'C'D' biết $A(1;0;1)$, $B(2;1;0)$, $D(-1;2;0)$, $A'(1;-1;1)$. Độ dài đường chéo AC' bằng

A. $\sqrt{3}$

B. $\sqrt{5}$

C. 3

D. 5

Câu 48. Bộ ba điểm nào sau đây thẳng hàng

A. $(2;0;0)$, $(1;2;1)$, $(0;4;2)$

B. $(1;3;1)$, $(0;1;2)$, $(0;0;1)$

C. $(2;1;0)$, $(1;1;-1)$, $(3;-2;0)$

D. $(-1;0;1)$, $(-1;1;2)$, $(2;1;1)$.

Câu 49. Gọi I(a;b;c) là tâm mặt cầu đi qua 3 điểm $A(1;2;-4)$, $B(1;-3;1)$, $C(2;2;3)$. Biết I thuộc mặt phẳng (oxy). Khi đó $a+b+c=?$

A. 1

B. -2

C. -1

D. 2

Câu 50. Phương trình mặt phẳng (Q) đi qua $A(0;1;0)$ và vuông góc với hai mặt phẳng (P): $3x-y+z-2=0$ và (R): $x-2y-z=0$ là

A. $3x+4y-7z-4=0$

B. $2x+4y+5z-4=0$

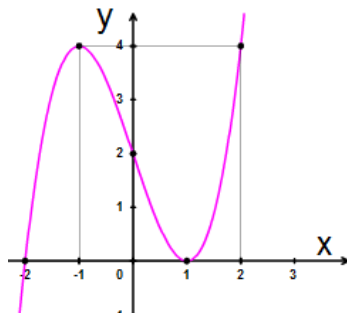
C. $2x+4y-5z-4=0$

D. $3x+4y-5z-4=0$

----- HẾT -----

ĐỀ SỐ 3

Câu 1 : Đồ thị hàm số nào sau đây có hình dạng như hình vẽ bên:



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

Câu 2: Hàm số : $y = -x^4 + 4x^2 + 1$ đồng biến khi x thuộc khoảng nào sau đây:

- A. $(0; \sqrt{2})$ B. $(\sqrt{2}; +\infty)$ C. $(-\sqrt{2}; 0)$ D. $(0; +\infty)$

Câu 3: Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 4$. Hàm số có điểm cực tiểu là:

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

Câu 4: Cho hàm số $y = 2x + \sqrt{5 - x^2}$. Giá trị lớn nhất của hàm số bằng

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 10

Câu 5: Giá trị m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x - m^2 + m}{x + 1}$ trên $[0; 1]$ bằng -2 là:

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

Câu 6: Đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{2x^2 + x}}{x^2 - 3x + 2}$ có số tiệm cận là :

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 7: Cho hàm số $y = \frac{2x + 1}{x - 3}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai.

- A. Đồ thị hàm số trên có tiệm cận đứng $x = 3$ B. Tâm đối xứng là điểm $I(3; 2)$
C. Đồ thị hàm số trên có tiệm cận ngang $y = 2$ D. Các câu A, B, C đều sai

Câu 8: Với giá trị nào của m thì phương trình $-x^3 + 3x + 2 - m = 0$ có 3 nghiệm phân biệt trong đó có 2 nghiệm dương ?

- A. $0 < m < 2$ B. $0 < m < 1$ C. $2 < m < 4$ D. Đáp án khác

Câu 9: Với giá trị nào của m thì phương trình $x^4 - 2x^2 + m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt .

- A. $0 < m < 2$ B. $0 < m < 1$ C. $-1 < m < 0$ D. $-2 < m < 0$

Câu 10: Giá trị của m để hàm số $y = \frac{x^2 + mx + 1}{x + m}$ đạt cực đại tại $x = 2$ là :

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

Câu 11: Cho hàm số $(C_m) : y = x^3 - 3x^2 - mx + 2$. Tìm m để (C_m) có hai điểm cực trị và đường thẳng đi qua các điểm cực trị tạo với đường thẳng $d : x + 4y - 5 = 0$ một góc 45°

- A. $m = -\frac{39}{10}$ B. $m = -\frac{1}{2}$ C. $m = \frac{39}{10}$ D. $m = \frac{1}{2}$

Câu 12: Giải phương trình $2^{\frac{x-1}{2x-1}} = \frac{1}{4}$.

- A. $x = \frac{1}{3}$ B. $x = \frac{3}{5}$ C. $x = 3$ D. $x = 0$

Câu 13: Tập xác định của hàm số $y = \log_3(x^2 - 7x + 6)$

- A. $D = [1; 6]$ B. $D = (-\infty; 1] \cup [6; +\infty)$ C. $D = (1; 6)$ D. $D = (-\infty; 1) \cup (6; +\infty)$

Câu 14: Tính đạo hàm của hàm số $y = \ln(x^2 - 5)$.

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

Câu 15: Giải bất phương trình $\log_5 x + \log_5(x - 4) \leq 1$.

A. $-1 \leq x \leq 5$ B. $0 \leq x \leq 5$ C. $-1 \leq x < 4$ D. $4 < x \leq 5$

Câu 16: Cho hàm số $f(x) = e^x + 2e^{-x}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

A. $f(x) \leq 3 \Leftrightarrow e^x - 3 \leq 0$ B. $f(x) \leq 3 \Leftrightarrow 2e^{2x} - 3e^x + 1 \leq 0$
C. $f(x) \leq 3 \Leftrightarrow e^{2x} - 3e^x + 2 \leq 0$ D. $f(x) \leq 3 \Leftrightarrow e^{2x} - 2e^x - 3 \leq 0$

Câu 17: Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{3^x}{2 - x}$

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

Câu 18: Đặt $a = \log_{27} 5$, $b = \log_8 7$, $c = \log_2 3$. Hãy biểu diễn $\log_6 \sqrt[3]{35}$ theo a, b, c .

A. $\frac{3ab + c}{bc}$ B. $\frac{ac + b}{1 + c}$ C. $\frac{ab + 3}{b + c}$ D. $\frac{3ab + 3c}{a + c}$

Câu 19: Cho $a > 0$ và $a \neq 1$, x và y là các số thực dương. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai ?

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

Câu 20: Định m để phương trình $4^x - 2m \cdot 2^x + m + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt

A. $m < 2$ B. $-2 < m < 2$ C. $m > 2$ D. $m \in \mathbb{R}$

Câu 21: Ông Nam gửi vào sổ tiết kiệm của ngân hàng 15.000.000 với lãi suất 0,6%/ tháng. Số tiền cả vốn lẫn lãi của ông Nam sau 5 năm sẽ là bao nhiêu biết rằng trong thời gian đó ông không rút một đồng nào cả vốn lẫn lãi? (kết quả được làm tròn đến hàng đơn vị)

A. 16116362 B. 21.476.826 C. 20.229.740 D. 22.578.155

Câu 22: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2x^4 + 3}{x^2}$

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

Câu 23: Tính tích phân $I = \int_1^e \frac{\ln x}{x(\ln x + 2)^2} dx$

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

Câu 24: Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (e^{\sin x} + \cos x) \cos x dx$.

A. $I = -e - \frac{\pi}{4} + 1$ B. $I = e + \frac{\pi}{4} - 1$ C. $I = e - \frac{\pi}{4} - 1$ D. $I = -e + \frac{\pi}{4} - 1$

Câu 25: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$, trục hoành, hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ có công thức là:

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. $S = \int_b^a |f(x)| dx$

Câu 26: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ hai thị hàm số $y = x^2 + x - 2$, $y = x + 2$ và hai đường thẳng $x = -1$, $x = 3$.

A. $\frac{20}{3}$ B. $-\frac{34}{3}$ C. $-\frac{20}{3}$ D. $\frac{34}{3}$

Câu 27: Cho hình (H) giới hạn bởi : $y = \sin x \cos x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = \frac{\pi}{2}$. Thể tích khối tròn xoay khi cho hình (H) quay quanh trục Ox .

A. $\frac{\pi^2}{8}$ B. $\frac{\pi^2}{2}$ C. $\frac{\pi^2}{16}$ D. $\frac{\pi^2}{4}$

Câu 28: Một vật chuyển động với gia tốc đầu bằng 0, vận tốc biến đổi theo quy luật $a = 0,3(m/s^2)$. Xác định quãng đường vật đi được trong 40 phút đầu tiên.

A. 1200m B. 240m C. 3600m D. 3200m

Câu 29: Tìm phần thực của số phức $z - (2 + 3i)\bar{z} = 1 - 9i$.

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

Câu 30: Gọi z_1, z_2 là nghiệm của pt $z^2 + 2z + 5 = 0$. Tính giá trị của biểu thức sau : $A = |z_1|^2 + |z_2|^2 - 4|\bar{z}_1| \cdot |\bar{z}_2|$.

A. -10 B. 10 C. -20 D. 20

Câu 31: : Tìm tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa: $|z| = |\bar{z} - 3 + i|$.

A. $3x + y + 5 = 0$ B. $3x + y - 10 = 0$ C. $3x + y - 5 = 0$ D. $-3x + y + 10 = 0$

Câu 32: Tìm mô đun của số phức z biết $\bar{z} = (\sqrt{2} + i)^2(1 - \sqrt{2}i)$.

A. 23 B. $\sqrt{29}$ C. $\sqrt{23}$ D. $3\sqrt{3}$

Câu 33: Cho $z_1 = 1 + 2i, z_2 = 2 - 3i$. Số phức liên hợp của số phức $\omega = z_1 - 2z_2$ là:

A. $5 - 4i$ B. $-5 + 4i$ C. $3 - 8i$ D. $-3 + 8i$

Câu 34: Tìm số phức z thỏa $|z| = 5$ và phần thực bằng hai lần phần ảo.

A. $z = \pm 3 \mp i$ B. $z = 3 \pm i$ C. $z = 3 \mp i$ D. $z = \pm 3 \pm i$

Câu 35: 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°

Tính thể tích khối chóp S.ABCD

A. $V = \frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$ B. $V = \frac{\sqrt{5}a^3}{3}$ C. $V = \frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$ D. $V = \frac{2\sqrt{5}a^3}{3}$

Câu 36: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Góc giữa CA' và mặt $(AA'B'B)$ bằng 30° . Tính theo a thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$

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

Câu 37: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang vuông tại A và B, $AB = BC = a, CD = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD) và $SA = a$. Tính khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (SBC).

A. $\frac{a}{\sqrt{5}}$ B. $\frac{a}{\sqrt{2}}$ C. $\frac{a}{\sqrt{3}}$ D. a

Câu 38: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, mặt bên SAB là tam giác vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính khoảng cách giữa SB và AC.

A. $\frac{a\sqrt{7}}{14}$

B. $\frac{a\sqrt{3}}{21}$

C. $\frac{a\sqrt{10}}{14}$

D. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$

Câu 39: Cho tam giác ABC có $AB = 3, AC = 4, BC = 5$. Cho tam giác ABC quay quanh AB và AC ta được 2 hình nón tròn xoay có diện tích xung quanh là S_1, S_2 . Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau:

A. $3S_1 = 4S_2$

B. $5S_1 = 4S_2$

C. $4S_1 = 3S_2$

D. $5S_1 = 3S_2$

Câu 40: Một hình trụ có bán kính đáy R và đường cao bằng $R\sqrt{3}$; A và B là hai điểm trên hai đường tròn đáy sao cho góc hợp bởi AB và trục của hình trụ là 30° . Tính diện tích toàn phần của hình trụ.

A. $S_p = 2\pi R^2$

B. $S_p = 2\sqrt{3}\pi R^2$

C. $S_p = 2\pi R^2(\sqrt{3}+1)$

D. $S_p = \pi R^2(\sqrt{3}+1)$

Câu 41: Cho tứ diện đều ABCD có cạnh là a . Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện

A. $R = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

B. $R = \frac{a\sqrt{3}}{4}$

C. $R = \frac{a\sqrt{6}}{4}$

D. $R = \frac{a\sqrt{6}}{2}$

Câu 42: Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy là a , cạnh bên hợp với đáy một góc 60° . Tính thể tích khối cầu tương ứng.

A. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{27}$

B. $V = \frac{8\pi a^3 \sqrt{6}}{27}$

C. $V = \frac{4\pi a^3 \sqrt{6}}{27}$

D. $V = \frac{5\pi a^3 \sqrt{6}}{27}$

Câu 43: Trong hệ trục tọa độ Oxyz cho $A(1; -1; 2)$ $B(1; 2; -4)$ $C(4; -3; -1)$. Phương trình mặt phẳng (ABC)

A. $7x - 6y + 3z - 7 = 0$

B. $7x - 6y - 3z + 7 = 0$

C. $7x - 6y + 3z + 7 = 0$

D. $7x + 6y + 3z - 7 = 0$

Câu 44: Trong không gian Oxyz cho điểm $I(1; -2; 3)$ và mặt phẳng (P): $2x + 2y - z - 1 = 0$. Phương trình tham số của đường thẳng đi qua I và vuông góc với (P) là:

A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 + 2t \\ z = 3 - t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 2 + 2t \\ z = -3 - t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -2 + 2t \\ z = 1 - 3t \end{cases}$

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

Câu 45: Trong không gian Oxyz, cho $M(2; -1; 0)$ và mặt phẳng $(\alpha): 2x - 2y + z + 3 = 0$. Phương trình mặt cầu (S) tâm M và tiếp xúc (α) là:

A. $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 + z^2 = 3$

B. $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 + z^2 = 9$

C. $(x - 2)^2 + (y + 2)^2 + z^2 = 6$

D. $(x - 2)^2 + (y + 2)^2 + z^2 = 4$

Câu 46: Trong không gian Oxyz cho mặt phẳng (P): $2x - 2y + z + 4 = 0$ và mặt cầu

(S): $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y + 4z - 3 = 0$. Phương trình mặt phẳng (Q) song song với (P) và tiếp xúc với mặt cầu (S) là:

A. $2x - 2y + z + 17 = 0$

B. $2x - 2y + z - 1 = 0$

C. Cả A và B đều đúng

D. Cả A và B đều sai

Câu 47: Trong không gian Oxyz cho mặt phẳng $(\alpha): 2x + 2y - z + 17 = 0$ và mặt cầu

(S): $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 11 = 0$. Phương trình mặt phẳng (β) song song với (α) và cắt mặt cầu

(S) theo một đường tròn giao tuyến có chu vi bằng 6π là:

A. $2x + 2y - z + 17 = 0; 2x + 2y - z - 7 = 0$

B. $2x + 2y - z + 9 = 0; 2x + 2y - z - 1 = 0$

C. $2x + 2y - z - 7 = 0$

D. $2x + 2y - z - 9 = 0$

Câu 48: : Trong không gian Oxyz cho điểm A(1,2,3) và hai đường thẳng

$d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{1}$; $d_2: \frac{x-1}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{1}$. Phương trình đường thẳng d đi qua A, vuông góc d_1

và cắt d_2 là:

A. $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{-3}$

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

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

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

Câu 49: Bán kính của mặt cầu (S) có tâm A(1;3;4) và cắt đường thẳng d: $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 2 + 6t \\ z = 2 - t \end{cases}$ tại hai điểm MN sao

cho MN= 8 là:

A. R = 2

B. R = 3

C. R = 4

D. R = 5

Câu 50: Tìm m để đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 1 + mt \\ y = m + 2t \\ z = 1 - m - 3t \end{cases}$; $d_2: \begin{cases} x = m + 2t' \\ y = mt' \\ z = 1 - m + t' \end{cases}$ chéo nhau:

A. $m = -2; m = \frac{1}{4}$

B. $m \neq 2; m \neq -\frac{1}{4}$

C. $m \neq -2; m \neq \frac{1}{4}$

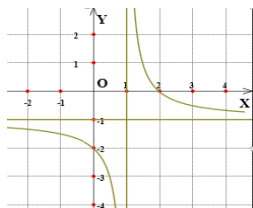
D. $m = 2; m = -\frac{1}{4}$

----- HẾT -----

ĐỀ SỐ 4

Câu 1: Cho hàm số $y = x(x-2)^2$ (C) có tọa độ điểm cực tiểu là :

- A. $(-2;0)$ B. $(0;0)$ C. $\left(\frac{2}{3}; \frac{32}{27}\right)$ D. $(2;0)$



Câu 2: Đồ thị là của hàm số nào sau đây:

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

Câu 3: Cho hàm số $y = \frac{x^2 + mx + 1}{x + m}$ xác định m để hàm số đạt cực đại tại $x = 2$:

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

Câu 4: Giá trị m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3m^3$ có 2 cực trị A, B sao cho tam giác OAB có diện tích bằng 48.

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

Câu 5: Giá trị nhỏ nhất của Hàm số $y = x^2 + \frac{2}{x}$ ($x > 0$) là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 6: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+3}{\sqrt{x^2+1}}$ là:

- A. $y = 3$ B. $y = 2$ C. $y = \pm 1$ D. $y = 1$

Câu 7: Đồ thị hàm số $y = \frac{3x^2-1}{x^2-4}$ có số đường tiệm cận là :

- A. 4 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 8: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}(m^2 - m)x^3 + 2mx^2 + 3x - 1$. Giá trị của m để hàm số luôn đồng biến trên $\mathbb{R}$ là:

- A. $-3 \leq m \leq 0$ B. $-3 \leq m < 0$ C. $-3 < m \leq 0$ D. $-3 < m < 0$

Câu 9: Gọi A, B, C là ba điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = 2x^4 - 4x^2 + 1$. Hỏi diện tích tam giác ABC là bao nhiêu?

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

Câu 10: Tập giá trị của hàm số $y = \sin 3x \cdot \cos 3x + 5$ là :

- A. $\left[\frac{9}{2}; \frac{11}{2}\right]$ B. $[3;5]$ C. $\left[-\frac{9}{2}; \frac{11}{2}\right]$ D. $[-3;5]$

Câu 11: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$ trên đoạn $[-4;4]$ lần lượt là:

- A. 40; 15 . B. 40; 8. C. 15; -1. D. 40; 41.

Câu 12: 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 13: Biểu thức $\log_6(2x - x^2)$ có nghĩa khi x:

- A. $0 < x < 2$ B. $x > 2$ C. $-1 < x < 1$ D. $x < 3$

Câu 14: Bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 3x + 2) \geq -1$ có tập nghiệm là:

- A. $(-\infty; 1)$ B. $[0; 2)$ C. $[0; 1) \cup (2; 3]$ D. $[0; 2) \cup (3; 7]$

Câu 15: Phương trình: $\log_2 x^2 + \log_{\frac{1}{2}}(x+2) = \log_{\sqrt{2}}(2x+3)$. có nghiệm là:

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

Câu 16: Bất phương trình: $9^x - 3^x - 6 < 0$ có tập nghiệm là:

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

Câu 17: Mệnh đề nào sau đây 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 18: Cho hai số thực a và b , với $1 < a < b$. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng:

- A. $\log_a b < 1 < \log_b a$. B. $1 < \log_a b < \log_b a$.
C. $\log_b a < \log_a b < 1$. D. $\log_b a < 1 < \log_a b$.

Câu 19: Cho $f(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

Câu 20: Cho $a > 0$ và $a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $\log_a x$ có nghĩa với $\forall x$ B. $\log_a 1 = a$ và $\log_a a = 0$
C. $\log_a xy = \log_a x \cdot \log_a y$ D. $\log_a x^n = n \log_a x$ ($x > 0, n \neq 0$)

Câu 21: Hàm số $y = (4x^2 - 1)^{-4}$ có tập xác định là:

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

Câu 22: Tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{1 + \sin 2x + \cos 2x}{\sin x + \cos x} dx$ bằng:

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

Câu 23: Tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cdot \sin x dx$ bằng:

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

Câu 24: Họ nguyên hàm của hàm số: $y = \int x e^x dx$ là:

- A. $x e^x + C$ B. $x e^x - e^x + C$ C. $x e^x + e^x + C$ D. $-x e^x + C$

Câu 25: 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. $-\frac{1}{3} \cos^3 x + C$

Câu 26: Họ nguyên hàm của hàm số: $y = \int \ln x dx$ là:

- A. $x \ln x + x + C$ B. $x - \ln x + C$ C. $x \ln x - x + C$ D. $\ln x - x + C$

Câu 27: Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi hai đường $y = x^2 - 2$ và $y = x$ là:

A. $S = \frac{9}{3}$

B. $S = \frac{9}{4}$

C. $S = \frac{2}{9}$

D. $S = \frac{9}{3}$

Câu 28: Thể tích khối tròn xoay được tạo bởi phép quay quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2$ và $y^2 = x$ là:

A. $V = \frac{3\pi}{10}$

B. $V = \frac{\pi}{5}$

C. $V = \frac{\pi}{10}$

D. $V = \frac{7\pi}{10}$

Câu 29: Môđun của số phức z thỏa: $z + 2 - i = 2\bar{z} + 1 - 10i$ là:

A. $\sqrt{10}$.

B. $2\sqrt{10}$.

C. $3\sqrt{10}$.

D. $4\sqrt{10}$.

Câu 30: Với z_1 và z_2 là các nghiệm của phương trình: $z^2 - 4z + 6 = 0$. Giá trị của $A = 2|z_1|^2 - |z_2|^2$ là:

A. 2

B. 8

C. 4

D. 6

Câu 31: Cho số phức z thỏa: $|z + 2 - i| = |\bar{z} + 1 - i|$. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ Oxy là đường thẳng có phương trình:

A. $2x - 4y - 3 = 0$

B. $2x + 4y + 3 = 0$

C. $2x - 4y + 3 = 0$

D. $2x - 4y + 13 = 0$

Câu 32: Số nghiệm của phương trình $z^3 - 2(1+i)z^2 + 3iz + 1 - i = 0$ là:

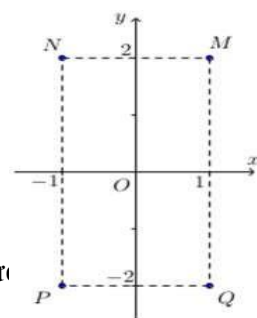
A. 1

B. 3

C. 2

D. 0

Câu 33: Cho số phức z thỏa mãn $(1 - i)z = 3 + i$. Điểm biểu diễn của z là điểm nào trong các điểm M, N, P, Q ở hình bên ?

A. Điểm P .B. Điểm Q .C. Điểm M .D. Điểm N .

Câu 34: Cho số phức z thỏa: $z + 2 - i = iz + 1 + i$. Tổng phần thực và phần ảo của số phức

A. 1

B. -1

C. 2

D. 0

Câu 35: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy, cạnh bên SC bằng $2a$. Chiều cao của khối chóp bằng:

A. $a\sqrt{5}$

B. $a\sqrt{3}$

C. $a\sqrt{2}$

D. $2a\sqrt{5}$

Câu 36: Khi chiều cao của một hình chóp đều tăng lên k lần nhưng mỗi cạnh giảm đi k lần thì thể tích của nó là :

A. Không thay đổi

B. Tăng lên k lầnC. Tăng lên k^2 lầnD. Giảm đi k lần.

Câu 37: Một khối chóp tam giác có các cạnh đáy bằng 3, 4, 5 một cạnh bên có độ dài bằng 12 và tạo với đáy góc 30° . Thể tích của khối chóp đó là :

A. 12

B. 33

C. 14

D. 15

Câu 38: Khi độ dài của cạnh hình lập phương tăng thêm 2cm thì thể tích của nó tăng thêm 26 cm^3 . Cạnh của hình lập phương đó là :

A. 1cm

B. 2cm

C. 3cm

D. 4 cm

Câu 39: Cho tam giác ABC nội tiếp trong đường tròn tâm O , bán kính R có $\widehat{BAC} = 75^\circ$, $\widehat{ACB} = 60^\circ$. Kẻ $BH \perp AC$. Quay $\triangle ABC$ quanh AC thì $\triangle BHC$ tạo thành hình nón xoay có diện tích xung quanh bằng:

A. $S_{xq} = \frac{\pi R^2 \sqrt{3}}{4}$

B. $S_{xq} = \frac{\pi R^2 \sqrt{3}}{4}(\sqrt{3} + 1)$

C. $S_{xq} = \frac{\pi R^2 \sqrt{3}}{4}(\sqrt{2} + 1)$

D. $S_{xq} = \frac{\pi R^2 \sqrt{3}}{4}(\sqrt{3} + 1)^2$

Câu 40: Cho hình chữ nhật $ABCD$ cạnh $AB = 4$, $AD = 2$. Gọi M, N là trung điểm các cạnh AB và CD . Cho hình chữ nhật quay quanh MN , ta được hình trụ tròn xoay có thể tích bằng

A. $V = 4\pi$

B. $V = 8\pi$

C. $V = 16\pi$

D. $V = 32\pi$

Câu 41: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng đáy (ABC) và đáy là tam giác vuông tại A . Biết $SA = a$, $AB = b$, $AC = c$. Khi đó diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ là:

A. $S = 4\pi(a^2 + b^2 + c^2)$

B. $S = \pi(a^2 + b^2 + c^2)$

C. $S = \frac{\pi}{2}(a^2 + b^2 + c^2)$

D. $S = 2\pi(a^2 + b^2 + c^2)$

Câu 42: Cho tứ diện $SABC$, đáy ABC là tam giác vuông tại B với $AB = 3$, $BC = 4$. Hai mặt bên (SAB)

và (SAC) cùng vuông góc với (ABC) và SC hợp với (ABC) góc 45° . Thể tích hình cầu ngoại tiếp S.ABC là :

A. $V = \frac{5\pi\sqrt{2}}{3}$ B. $V = \frac{25\pi\sqrt{2}}{3}$ C. $V = \frac{125\pi\sqrt{3}}{3}$ D. $V = \frac{125\pi\sqrt{2}}{3}$

Câu 43: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho bốn điểm: A(0;2;4), B(1;-2;1), C(3;0;0) Phương trình của mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C là:

A. $2x - y + 2z - 6 = 0$ B. $2x - y + 2z + 6 = 0$ C. $2x - y - 2z - 6 = 0$ D. $2x - y + 2z - 3 = 0$

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $2x - y + 2z - 6 = 0$ và điểm I(1;1;-2).

Khoảng cách từ điểm I đến mp(P) là:

A. $d(I, (P)) = \sqrt{3}$ B. $d(I, (P)) = \frac{\sqrt{3}}{3}$ C. $d(I, (P)) = 3$ D. $d(I, (P)) = \frac{1}{3}$

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm I(2;0;1) và đường thẳng Δ có phương

trình: $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = -3 + 2t \end{cases}$ Tọa độ điểm H hình chiếu vuông góc của I trên đường thẳng Δ là:

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

Câu 46: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm I(2;0;1) và đường thẳng Δ có phương

trình: $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = -3 + 2t \end{cases}$ Phương trình của mặt cầu (S) có tâm là I và tiếp xúc với đường thẳng Δ là:

A. (S): $(x+2)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 3$ B. (S): $(x-2)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 3$

C. (S): $(x+2)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 9$ D. (S): $(x-2)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 9$

Câu 47: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho các điểm A (1;-2;1), B(2;1;3) . Phương trình đường thẳng AB là:

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

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

Câu 48: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho đường thẳng (D) $\frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-1}{2}$ và mặt phẳng

(P) $x - y + 2z - 3 = 0$. Tọa độ giao điểm của đường thẳng (D) với mặt phẳng (P) là:

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

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho I(-1;2;1) và mặt phẳng (P): $2x + y - 2z - 7 = 0$.

phương trình của mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo một đường tròn có bán kính $r = 4$ là:

A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 25$. B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 5$.

C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 5$. D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 25$.

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz , Cho điểm I(-1;2;1), đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{5} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-3}{1}$

và mặt phẳng $(\alpha): 2x + y + 2z - 6 = 0$. phương trình của đường thẳng (d) đi qua I cắt Δ và (α) tại M và N sao cho I là trung điểm của đoạn MN là:

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

----- HẾT -----

ĐỀ SỐ 5

Câu 1: Đồ thị của hàm số $y = x^4 - 2x^2$ là

- A.  ; B. 

- C.  ; D. 

Câu 2: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{2-x}$, chọn phát biểu đúng

- A. Nghịch biến trên $(2; +\infty)$; B. Đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{2\}$
C. Đồng biến trên $(2; +\infty)$; D. Nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{2\}$

Câu 3: Giá trị m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}mx^2 + \frac{1}{3}$ đạt cực tiểu tại $x = 2$ là

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

Câu 4: Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - (m-1)x^2 + (m-1)x + 5$ có 2 điểm cực trị khi

- A. $m > \frac{1}{3}$; B. $m < \frac{1}{2}$; C. $2 \leq m \leq 3$; D. $m < 1, m > 2$

Câu 5: GTLN của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 2x}$ là:

- A. 1 ; B. 2 ; C. 0 ; D. $\sqrt{3}$

Câu 6: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = -x^4 - 2x^2 - 1$ với trục hoành là :

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

Câu 7: Hàm số $y = \frac{x^2 - 2mx + m}{x - 1}$ tăng trên từng khoảng xác định của nó khi

- A. $m \geq 1$; B. $m \neq 1$; C. $m \geq -1$; D. $m \leq 1$

Câu 8: Giá trị m lớn nhất để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (4m-3)x + 2017$ đồng biến trên tập xác định của nó

- A. $m = 3$; B. $m = 1$; C. $m = -1$; D. $m \geq 3$

Câu 9: Hàm số nào sau đây có cực trị ?

- A. $y = \frac{x^2 + 2x - 2}{x + 2}$; B. $y = \frac{-x + 2}{x + 2}$; C. $y = 2x^3 + 6$; D. $y = \frac{x - 2}{-x^2 - 2}$

Câu 10: Cho hàm số $f(x) = -x^4 - 5x^2 + 3$. Hỏi hàm số này có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 4 ; B. 3 ; C. 2 ; D. 1

Câu 11: Đồ thị hàm số $y = -x^3 + (2m+1)x^2 - (m^2-3m+2)x - 4$ có các điểm CĐ và CT nằm về hai phía của trục tung thì

A. $0 < m < 1$; B. $m < 2$; C. $m \geq 1$; D. $1 < m < 2$

Câu 12: Giá trị m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$ có các điểm cực trị lập thành một tam giác đều là :

A. $m = \sqrt[3]{3}$ B. $m = 2\sqrt[3]{3}$; C. $m = 4\sqrt[3]{3}$; D. $m = \frac{1}{2}$

Câu 13: Hàm số $y = (x^2 - 4)^{\frac{3}{5}}$ có tập xác định là:

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

Câu 14: Rút gọn biểu thức $K = (\sqrt{x} - \sqrt[4]{x} + 1)(\sqrt{x} + \sqrt[4]{x} + 1)(x - \sqrt{x} + 1)$ ta được:

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

Câu 15: Cho hàm số $y = x \cdot \sin x$. Chọn biểu thức đúng

A. $x \cdot y'' - 2 \cdot y' + xy = -2 \cdot \sin x$
 B. $x \cdot y' + y'' - x \cdot y = -x^2(\sin x + \cos x) - 2 \sin x$
 C. $x \cdot y' + y \cdot y' - x \cdot y' = 2 \sin x$
 D. $x \cdot y'' + y' - xy = 2 \cos x + \sin x$

Câu 16: Cho hàm số $y = \sqrt[4]{2x - x^2}$. Đạo hàm $f'(x)$ có tập xác định là:

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

Câu 17: 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 18: Phương trình: $\log x + \log(x - 9) = 1$ có nghiệm là:

A. 7 B. 8 C. 9 D. 10

Câu 19: Điều kiện xác định của phương trình $\log_3(x + 2) = 1 - \log_3 x$ là:

A. $x > 0$ B. $x > -2$ C. $-2 < x < 0$ D. $x < 0$

Câu 20: Phương trình: $4^x - 2m \cdot 2^x + m + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt khi:

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

Câu 21: Cho $\log_2 5 = a$; $\log_3 5 = b$. Khi đó $\log_6 5$ tính theo a và b là:

A. $\frac{1}{a+b}$ B. $\frac{ab}{a+b}$ C. $a + b$ D. $a^2 + b^2$

Câu 22: 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 23: Biết $I = \int \frac{dx}{\sqrt{2x-1}+4} = a \cdot \sqrt{2x-1} + b \cdot \ln(\sqrt{2x-1}+4) + C$. Tính $a + b$

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

Câu 24: Biết $L = \int_0^\pi e^x \cos x dx = a \cdot e^\pi + b$. Tính $a + b$

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

Câu 25: Biết $L = \int_0^1 x \sqrt{1+x^2} dx = a \cdot \sqrt{2} + b$. Tính $a - b$

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

Câu 26: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$ và $y = x + 2$ là

A. $\frac{3}{2}$; B. $\frac{9}{2}$; C. $\frac{15}{2}$; D. $\frac{21}{2}$

Câu 27: Thể tích khối tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2 - x^2$, $y = 1$ quanh trục Ox là:

A. $56\pi/15$; B. $86\pi/15$; C. $16\pi/15$; D. $16\pi/7$

Câu 28: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x - 1 + \frac{1}{x} \ln x$, $y = x - 1$, $x = e$ là :

A. $\frac{1}{2}$; B. $\frac{1}{3}$; C. $\frac{1}{8}$; D. $\frac{2}{3}$

Câu 29: Giá trị của $I = \int_0^1 \frac{dx}{x^2 - 5x + 6}$ là:

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

Câu 30: Phần thực của số phức z thỏa $(1+i)^2(2-i)z = 8+i+(1+2i)z$ là:

A. -6 . B. -3 . C. 2 . D. -1 .

Câu 31: 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 32: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức 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 33: 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 34: Cho số phức $z = a + b.i$ với $a, b \in \mathbb{R}$. Tìm phát biểu đúng

- A. $b.i$ là phần ảo ; B. z và $\bar{z}$ có mô đun khác nhau
- C. $a^2 + b^2$ là mô đun của z ; D. z có điểm biểu diễn là $M(x;y)$ trên mp phức (oxy)

Câu 35: Xét các điểm A, B, C trong mp phức theo thứ tự biểu diễn các số

$\frac{4i}{i-1}$; $(1-i)(1+2i)$; $\frac{2+6i}{3-i}$. Khi đó số phức z biểu diễn bởi điểm D sao cho ABCD là hình vuông là:

A. $-1-i$ B. $1+i$ C. $-1+i$ D. $1-i$

Câu 36: Cho hình chóp tam giác có đường cao bằng 100cm và các cạnh đáy bằng 20cm , 21cm , 29cm . Thể tích của hình chóp đó bằng

A. 6000cm^3 ; B. 6213cm^3 ; C. 7000cm^3 ; D. $7000\sqrt{2}\text{cm}^3$

Câu 37: Cho khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ cạnh đáy bằng a , $B'C$ tạo với đáy (ABC) góc 60° . Tính $V_{ABC.A'B'C'}$ theo a

A. $V = \frac{a^3}{3}$; B. $V = a^3$; C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$; D. $V = \frac{3a^3}{4}$

Câu 38: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a , $SA = a\sqrt{3}$ và vuông góc với mp đáy. Tính $d(A, (SBC))$

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

Câu 39: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a , ΔSAB đều và $(SAB) \perp (ABCD)$. Gọi K là trung điểm AD. Tính V_{SBCK} .

A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$; B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$; C. $V = \frac{a^3}{6}$; D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

Câu 40: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$, cạnh đáy bằng A . Gọi M, N, I lần lượt là trung điểm của AA' , AB, BC; O là trọng tâm ΔABC ; $CC' = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính khoảng cách giữa 2 đường thẳng MN, AC'

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

Câu 41: Cho hình nón đỉnh S có đường sinh là 5 , góc giữa đường sinh và đáy là 30° . Tính thể tích của hình nón

A. $V = \frac{125\pi}{8}$ B. $V = 125\pi$ C. $V = \frac{25\pi\sqrt{3}}{2}$ D. $V = 25\pi\sqrt{3}$

Câu 42: Một hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông, diện tích xung quanh bằng 4π . Tính thể tích của khối trụ

A. 16π

B. 2π

C. 3π

D. 4π

Câu 43: Cho hình vuông ABCD cạnh a nội tiếp hình trụ (T). A, B thuộc đường tròn đáy thứ nhất và C, D thuộc đường tròn đáy thứ 2. (ABCD) tạo với đáy của (T) một góc 45° . Tính thể tích của (T)

A. $V_{(T)} = \frac{3a^3\sqrt{2}}{16}\pi$

B. $V_{(T)} = \frac{3a^3}{16}\pi$

C. $V_{(T)} = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}\pi$

D. $V_{(T)} = \frac{a^3\sqrt{2}}{16}\pi$

Câu 44: Trong KG với hệ tọa độ Oxyz. Cho $A(2;1;-1)$, $B(3;0;1)$, $C(2;-1;3)$. Tìm điểm $D \in Oy$ và $V_{ABCD} = 5$

A. $(0;-7;0)$ hoặc $(0;8;0)$

B. $(0;-7;0)$

C. $(0;8;0)$

D. $(0;7;0)$ hoặc $(0;-8;0)$

Câu 45: Trong KG với hệ tọa độ Oxyz. Cho $A(1;0;0)$, $B(0;1;0)$, $C(0;0;1)$, $D(-2;1;-1)$. Tính thể tích của tứ diện

A. 1

B. 2

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

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

Câu 46: Trong KG với hệ tọa độ Oxyz. Cho tứ diện ABCD có $A(2;3;1)$, $B(4;1;-2)$, $C(6;3;7)$, $D(-5;-4;-8)$. Độ dài đường cao kẻ từ D của tứ diện là:

A. 11

B. $\frac{6\sqrt{5}}{5}$

C. $\frac{45}{7}$

D. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$

Câu 47: Trong KG với hệ tọa độ Oxyz. Cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 4y + 2z - 4 = 0$. Tính bán kính R của mặt cầu (S) :

A. $R = \sqrt{17}$

B. $R = \sqrt{88}$

C. $R = 2$

D. $R = 5$

Câu 48: Trong KG với hệ tọa độ Oxyz. Cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 2 = 0$ và mp (α): $4x + 3y - 12z + 10 = 0$. Mp tiếp xúc với (S) và song song với (α) có phương trình là :

A. $4x + 3y - 12z + 78 = 0$

B. $4x + 3y - 12z + 78 = 0$ hoặc $4x + 3y - 12z - 26 = 0$

C. $4x + 3y - 12z - 78 = 0$ hoặc $4x + 3y - 12z + 26 = 0$

D. $4x + 3y - 12z - 26 = 0$

HD : (S) có tâm $I(1;2;3)$ và $R = 4$

Câu 49: Trong KG với hệ tọa độ Oxyz. Cho 3 điểm $A(5;1;3)$, $B(-5;1;-1)$, $C(1;-3;0)$, $D(3;-6;2)$. Tọa độ điểm A' đối xứng với điểm A qua (BCD) là:

A. $(-1;7;5)$

B. $(1;-7;-5)$

C. $(1;7;5)$

D. $(1;-7;5)$

Câu 50: Trong KG với hệ tọa độ Oxyz. Cho điểm $M(2;1;0)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{-1}$.

Đường thẳng d đi qua M, cắt và vuông góc với Δ có vtcp là :

A. $(2;-1;-1)$

B. $(2;1;-1)$

C. $(1;2;4)$

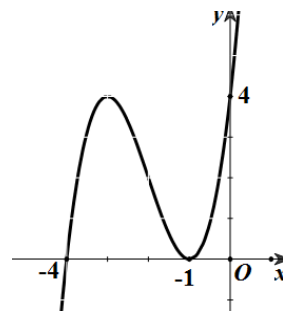
D. $(1;-4;-2)$

----- HẾT -----

ĐỀ SỐ 6

Câu 1: Đồ thị như hình dưới đây là của hàm số nào?

- A. $y = x^3 - 3x^2 + 4$
 B. $y = x^3 + 6x^2 + 9x + 4$
 C. $y = x^3 + 3x^2 + 4$
 D. $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 4$



Câu 2: Đồ thị hàm số $y = \frac{4x-1}{2+x}$ có các đường tiệm cận là:

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

Câu 3: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$

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

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

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

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x=0$ B. Hàm số có cực đại và cực tiểu
 C. Hàm số có hai cực trị D. Hàm số đạt cực đại tại $x=-1$

Câu 5: Giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^3 - 3x$ là:

- A. $y_{CT} = -4$ B. $y_{CT} = -2$ C. $y_{CT} = 2$ D. $y_{CT} = 0$

Câu 6: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x^2+3}{x-1}$ trên đoạn $[-2; 0]$ là:

- A. $\max_{[-2;0]} y = 1$ B. $\max_{[-2;0]} y = -1$ C. $\max_{[-2;0]} y = -2$ D. $\max_{[-2;0]} y = -3$

Câu 7: Biết rằng đường thẳng $y = -2x + 2$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 + x + 2$ tại điểm duy nhất, ký hiệu $(x_0; y_0)$ là tọa độ của điểm đó. Giá trị $S = x_0 + y_0$ là:

- A. $S=2$ B. $S=-1$ C. $S=0$ D. $S=4$

Câu 8: Đồ thị hàm số $y = x^4 - 2(m+1)x^2 + m^2$ có 3 điểm cực trị tạo thành một tam giác vuông, khi đó giá trị m là:

- A. $m=2$ B. $m=0$ C. $m=1$ D. $m = -1$

Câu 9: Với giá trị nào của tham số m đồ thị của hàm số $y = \frac{\sqrt{mx^2+3}}{2x+1}$ có hai tiệm cận ngang.

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

Câu 10: Trong đợt cắm trại chào mừng ngày thành lập Đoàn 26/3/2017, Đoàn trường THPT Hoàng Diệu phát cho mỗi lớp tham dự một sợi dây dài 20 m để lớp rào một khu đất dựng trại hình chữ nhật có chu vi là chiều dài sợi dây. Lớp 12A11 rào được khu đất có diện tích lớn nhất. Khi đó diện tích trại của lớp 12A11 bằng bao nhiêu?

- A. 20 m^2 B. 22 m^2 C. 36 m^2 D. 25 m^2

Câu 11: Các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{\cot x - 2}{\cot x - m}$ đồng biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}\right)$ là

- A. $\begin{cases} m \leq 0 \\ 1 \leq m < 2 \end{cases}$ B. $1 \leq m < 2$ C. $m \geq 2$ D. $m \leq 0$

Câu 12: Nghiệm của phương trình $\log_2(x+1)=5$ là

- A. $x=31$ B. $x=33$ C. $x=30$ D. $x=32$

Câu 13: Đạo hàm của hàm số $y=e^{2016x}$ là

- A. $y'=2016.e^{2016x}$ B. $y'=e^{2016x}$ C. $y'=2016.e^{2015x}$ D. $y'=2016x.e^{2016x-1}$

Câu 14: Nghiệm của bất phương trình $\log_2(1-x) \geq 3$ là

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

Câu 15: Tập xác định của hàm số $y=\log(x^2-2x-3)^4$ là

- A. $[-1;3]$ B. $\mathbb{R} \setminus \{-1;3\}$ C. $(-1;3)$ D. $(-\infty;-1) \cup (3;+\infty)$

Câu 16: Cho hàm số $f(x)=e^x \cdot 10^{x^2}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x + x^2 \ln 10 > 0$ B. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x + \log e > 0$
C. $f(x) > 1 \Leftrightarrow 1 + x \ln 10 > 0$ D. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x \log e + x^2 \ln 10 > 0$

Câu 17: Cho các số thực dương a, b với $a \neq 1$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $\log_{a^2}\left(\frac{a}{b}\right) = -2 - 2\log_a b$ B. $\log_{a^2}\left(\frac{a}{b}\right) = \frac{1}{2} - \frac{1}{2}\log_a b$
C. $\log_{a^2}\left(\frac{a}{b}\right) = -2 + 2\log_a b$ D. $\log_{a^2}\left(\frac{a}{b}\right) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}\log_a b$

Câu 18: Cho $x=2016!$, giá trị của biểu thức $T=\frac{1}{\log_2 x} + \frac{1}{\log_3 x} + \frac{1}{\log_4 x} + \dots + \frac{1}{\log_{2016} x}$ bằng

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

Câu 19: Cho $\log_{12} 6 = a; \log_{12} 7 = b$ biểu diễn $M = \log_2 7$ theo a và b ta được

- A. $M = \frac{a}{b+1}$ B. $M = \frac{a}{1-b}$ C. $M = \frac{b}{1-a}$ D. $M = \frac{a}{a-1}$

Câu 20: Cho hai số thực a và b , với $0 < a < b < 1$. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?

- A. $\log_b a < \log_a b < 1$ B. $\log_b a < 1 < \log_a b$ C. $1 < \log_a b < \log_b a$ D. $\log_a b < 1 < \log_b a$

Câu 21: Ông A gửi ngân hàng 100 triệu đồng, với lãi suất 10%/năm. Hỏi sau 10 năm Ông A thu được bao nhiêu tiền cả gốc lẫn lãi?

- A. 265 triệu B. 259 triệu C. 285 triệu D. 236 triệu

Câu 22: Cho hai hàm số $y=f(x), y=g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số đó và các đường thẳng $x=a, x=b$ được tính theo công thức:

- A. $S = \int_a^b [g(x) - f(x)] dx$ B. $S = \int_a^b [f(x) + g(x)] dx$
C. $S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$ D. $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$

Câu 23: Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2x-1}}$. Khi đó $F(x) = \int f(x) dx$ là

- A. $F(x) = \frac{1}{2} \sqrt{2x+1}$ B. $F(x) = \sqrt{2x+1} + C$
C. $F(x) = \frac{1}{2} \sqrt{2x+1} + C$ D. $F(x) = \sqrt{2x+1}$

Câu 24: Một hòn đá rơi tự do từ đỉnh của một vách núi thẳng đứng và chạm vào mặt đất với vận tốc 98 m/s. Hỏi đỉnh núi cao bao nhiêu mét so với mặt đất? (lấy gia tốc rơi tự do bằng 9,8 m/s²)

A. 490 m

B. 430 m

C. 400 m

D. 460 m

Câu 25: Giá trị tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (x+1) \sin x dx$ là

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

Câu 26: Giá trị tích phân $I = \int_1^e x^2 \ln x dx$ là

A. $I = \frac{1-2e^3}{9}$ B. $I = \frac{2e^3-1}{9}$ C. $I = -\frac{2e^3+1}{9}$ D. $I = \frac{2e^3+1}{9}$

Câu 27: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 6x - x^2$ và đồ thị hàm số $y = (x-6)^2$ là

A. 10

B. 8

C. 7

D. 9

Câu 28: Kí hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = 2\sqrt{1-x^2}$ và $y = 2(1-x)$. Thể tích V của khối tròn xoay thu được khi quay hình (H) xung quanh trục Ox là

A. $V = \frac{\pi}{3}$ B. $V = \frac{5\pi}{3}$ C. $V = \frac{4\pi}{3}$ D. $V = \frac{2\pi}{3}$

Câu 29: Cho số phức $z = 3 - 4i$. Môđun của số phức $\bar{z}$ bằng

A. 3

B. 5

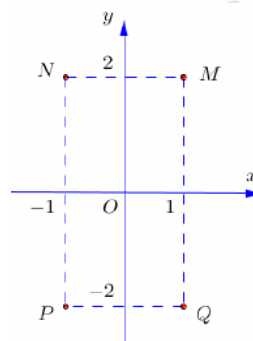
C. 1

D. 4

Câu 30: Cho hai số phức $z_1 = 1 + i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Phần thực a và phần ảo b của số phức $z_1 + z_2$ là

A. $a=3, b=-2$ B. $a=-3, b=2$ C. $a=3, b=2$ D. $a=-3, b=-2$

Câu 31: Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)\bar{z} = 3-i$. Hỏi điểm biểu diễn của z là điểm nào trong các điểm M, N, P, Q ở hình bên?



A. Điểm Q

B. Điểm P

C. Điểm M

D. Điểm N

Câu 32: Cho số phức $z = 1 - 3i$. Khi đó số phức $w = 2z - i\bar{z}$ là

A. $w = 5 - 7i$ B. $w = 5 + 7i$ C. $w = 7 - 5i$ D. $w = 7 + 5i$

Câu 33: Ký hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 - 4z + 10 = 0$. Giá trị biểu thức $T = z_1^2 + z_2^2 - (|z_1| + |z_2|)$ bằng

A. $T = -4 + 2\sqrt{10}$ B. $T = -4 - 2\sqrt{10}$ C. $T = 4 + 2\sqrt{10}$ D. $T = 4 - 2\sqrt{10}$

Câu 34: Trong các số phức z thỏa mãn $|z - 2 - 4i| = |z - 2i|$, số phức có môđun nhỏ nhất là

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

Câu 35: Một khối lập phương có diện tích một mặt bằng 4. Nếu tăng cạnh của khối lập phương lên gấp đôi thì thể tích khối lập phương đó bằng:

A. 1

B. 27

C. 64

D. 8

Câu 36: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{3}$, góc giữa SB và mặt phẳng đáy bằng 60° . Khi đó thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ bằng:

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

$$B. V = \sqrt{3} a^3$$

$$C. V = \frac{\sqrt{3}}{3} a^3$$

$$D. V = \frac{a^3}{3}$$

Câu 37: Cho tứ diện $OABC$ có các cạnh OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và $AB=5, BC=6, CA=7$. Thể tích V của tứ diện $OABC$ là:

$$A. V = \sqrt{94}$$

$$B. V = \sqrt{97}$$

$$C. V = \sqrt{93}$$

$$D. V = \sqrt{95}$$

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O ; $AC=2\sqrt{3}a, BD=2a$ hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) cùng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết khoảng cách từ điểm O đến mặt phẳng (SAB) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{4}$, khi đó thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng:

$$A. V = \frac{\sqrt{3}}{3} a^3$$

$$B. V = \frac{\sqrt{3}}{6} a^3$$

$$C. V = \frac{\sqrt{3}}{12} a^3$$

$$D. V = \sqrt{3} a^3$$

Câu 39: Trong không gian, cho hình nón có bán kính đáy r . Cắt hình nón bởi một mặt phẳng chứa trục được thiết diện là tam giác vuông. Khi đó đường sinh của hình nón là:

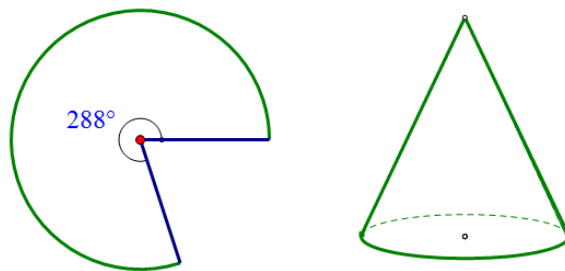
$$A. l = 2r$$

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

$$C. l = r$$

$$D. l = 2\sqrt{2}r$$

Câu 40: Từ một tấm tôn hình quạt có bán kính $r=5$ (dm) và góc ở tâm bằng 288° người ta gấp hai mép thẳng vào nhau để có hình nón (xem hình minh họa). Khi đó thể tích khối nón tạo thành là



$$A. V = 14\pi$$

$$B. V = 18\pi$$

$$C. V = 16\pi$$

$$D. V = 12\pi$$

Câu 41: Trong không gian, cho hình trụ có bán kính đáy bằng 3 m. Cắt hình trụ bởi một mặt phẳng chứa trục được thiết diện là một hình vuông. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ đó là

$$A. S_{xq} = 30\pi$$

$$B. S_{xq} = 32\pi$$

$$C. S_{xq} = 36\pi$$

$$D. S_{xq} = 24\pi$$

Câu 42: Một khối nón tròn xoay có thể tích V_N , khối trụ tròn xoay có thể tích V_T , khối cầu có thể tích V_C . Bán kính đáy của hình nón và hình trụ bằng bán kính hình cầu, chiều cao khối nón và khối trụ bằng đường kính hình cầu. Hệ thức nào sau đây đúng:

$$A. 2V_N - V_C = V_T$$

$$B. V_N + V_T = V_C$$

$$C. V_T + V_C = V_N$$

$$D. V_N + V_C = V_T$$

Câu 43: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) : $3x - z + 2 = 0$. Điểm nào nằm trên mặt phẳng (P) ?

$$A. (3; 0; -1)$$

$$B. (3; -1; 2)$$

$$C. (3; -1; 0)$$

$$D. (-1; 0; -1)$$

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) : $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z - 3 = 0$.

Khi đó tọa độ tâm I và tính bán kính R của (S) là

$$A. I(-1; 2; 1), R = 9$$

$$B. I(1; -2; -1), R = 9$$

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

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

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) : $3x + 4y + 2z + 4 = 0$ và điểm $A(1; -2; 3)$. Mặt cầu (S) tâm A và tiếp xúc với mặt phẳng (P) có bán kính R bằng:

$$A. R = \frac{5}{9}$$

$$B. R = \frac{5}{29}$$

$$C. R = \frac{\sqrt{5}}{3}$$

$$D. R = \frac{5}{\sqrt{29}}$$

Câu 46: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): 3x - 2y + mz + 11 = 0$ và $(Q): 2mx + 4y - mz + 3 = 0$, m là tham số thực. Các giá trị của m để mặt phẳng (P) vuông góc mặt phẳng (Q) là:

A. $\begin{cases} m = -2 \\ m = -4 \end{cases}$

B. $\begin{cases} m = 2 \\ m = -4 \end{cases}$

C. $\begin{cases} m = 2 \\ m = 4 \end{cases}$

D. $\begin{cases} m = -2 \\ m = 4 \end{cases}$

Câu 47: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0;1;1)$ và $B(1;2;3)$. Phương trình của mặt phẳng (P) đi qua B và vuông góc với đường thẳng AB là:

A. $x + y + 2z - 6 = 0$ B. $x + y + 2z - 9 = 0$ C. $x + y + 2z + 3 = 0$ D. $x + y + 2z - 3 = 0$

Câu 48: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 4x + y + 2z + 1 = 0$ và điểm $M(4;2;1)$. Khi đó điểm M' đối xứng với M qua mặt phẳng (P) là:

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

Câu 49: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;-1)$ và $B(7;-2;3)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{3} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z-2}{2}$. Tồn tại duy nhất điểm I trên đường thẳng Δ sao cho $IA + IB$ nhỏ nhất.

Tọa độ điểm I là:

A. $I(5;-2;6)$ B. $I(2;0;4)$ C. $I(-4;4;0)$ D. $I(-7;6;-2)$

Câu 50: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 16$ cắt mặt phẳng tọa độ (Oxy) theo giao tuyến là đường tròn (C) . Hình nón (N) có đỉnh $I(0;0;3)$ và đáy là đường tròn (C) . Diện tích toàn phần của hình nón (N) bằng:

A. $S_p = 36\pi$ B. $S_p = 32\pi$ C. $S_p = 24\pi$ D. $S_p = 30\pi$

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

ĐỀ SỐ 1

1A, 2A, 3D, 4C, 5C, 6D, 7B, 8C, 9D, 10B, 11C, 12C, 13A, 14B, 15C, 16B, 17D, 18C, 19A, 20C, 21B, 22C, 23A, 24B, 25A, 26D, 27D, 28B, 29B, 30C, 31D, 32A, 33B, 34B, 35D, 36B, 37A, 38C, 39B, 40C, 41D, 42A, 43C, 44A, 45C, 46D, 47B, 48A, 49C, 50D.

ĐỀ SỐ 2

1B, 2D, 3B, 4A, 5A, 6D, 7D, 8B, 9A, 10A, 11A, 12D, 13D, 14A, 15D, 16C, 17A, 18B, 19C, 20B, 21C, 22A, 23D, 24C, 25A, 26D, 27D, 28A, 29A, 30A, 31C, 32C, 33C, 34B, 35D, 36D, 37B, 38B, 39D, 40A, 41C, 42C, 43D, 44A, 45D, 46A, 47C, 48A, 49C, 50D.

ĐỀ SỐ 3

1A, 2A, 3C, 4C, 5C, 6C, 7D, 8C, 9B, 10D, 11A, 12B, 13D, 14A, 15D, 16C, 17B, 18B, 19A, 20C, 21B, 22A, 23C, 24B, 15A, 26D, 27C, 28D, 29B, 30A, 31C, 32D, 33B, 34D, 35A, 36B, 37B, 38D, 39A, 40C, 41C, 42B, 43D, 44A, 45B, 46C, 47C, 48D, 49D, 50B.

ĐỀ SỐ 4

1D, 2B, 3C, 4A, 5B, 6C, 7D, 8A, 9B, 10A, 11D, 12A, 13A, 14C, 15B, 16B, 17D, 18D, 19D, 20D, 21C, 22A, 23C, 24B, 25D, 26C, 27D, 28A, 29A, 30D, 31C, 32B, 33C, 34B, 35C, 36D, 37A, 38A, 39D, 40B, 41B, 42D, 43A, 44C, 45A, 46D, 47C, 48B, 49D, 50C.

ĐỀ SỐ 5

1C	2C	3B	4D	5A	6A	7A	8A	9D	10D	11D	12A	13C
14B	15A	16B	17D	18D	19A	20C	21B	22B	23B	24B	25A	26B
27A	28A	29D	30C	31A	32C	33C	34D	35A	36C	37D	38B	39A
40A	41A	42B	43A	44A	45C	46C	47D	48B	49B	50D		

ĐỀ SỐ 6

1B, 2C, 3A, 4A, 5B, 6C, 7A, 8B, 9A, 10D, 11A, 12A, 13A, 14D, 15B, 16A, 17B, 18C, 19C, 20D, 21B, 22D, 23B, 24A, 25D, 26D, 27D, 28C, 29B, 30A, 31C, 32A, 33B, 34C, 35C, 36C, 37D, 38A, 39B, 40C, 41C, 42D, 43D, 44C, 45D, 46C, 47B, 48B, 49B, 50A.