

SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG
ĐỀ THAM KHẢO
ĐỀ SỐ: 01

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1: Hàm số $y = x^4 + 8x^3 + 5$ nghịch biến trên khoảng:

- A. $(-6; 0)$ B. $(0; +\infty)$ C. $(-\infty; -6)$ D. $(-\infty; +\infty)$

Câu 2: Các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{mx+25}{x+m}$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$ là:

- A. $-5 \leq m \leq 5$ B. $-5 < m \leq -1$ C. $-5 < m < 5$ D. $m \geq -1$

Câu 3: Điểm cực tiểu của hàm số $y = -x^3 + 3x + 4$ là:

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

Câu 4: Hàm số $y = x^3 - 2mx^2 + m^2x - 2$ đạt cực tiểu tại $x = 1$ khi:

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

Câu 5: Cho hàm số $y = \frac{3x+1}{2x-1}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = \frac{3}{2}$ B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $y = \frac{3}{2}$
C. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = -\frac{1}{2}$ D. Đồ thị hàm số không có tiệm cận

Câu 6: Cho hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2+x+1}}{x-2}$. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số bằng:

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

Câu 7: Cho hàm số $y = \sqrt{-x^2+2x}$. Giá trị lớn nhất của hàm số bằng:

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

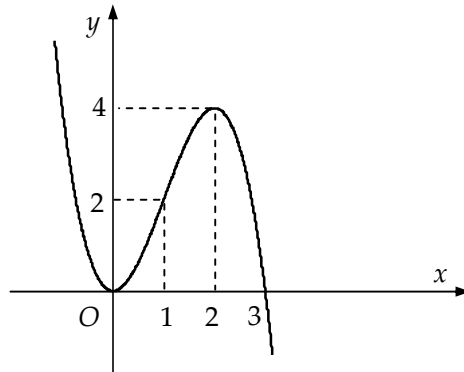
Câu 8: Giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ trên $[0; 2]$ là:

- A. $M = 11, m = 2$ B. $M = 3, m = 2$ C. $M = 5, m = 2$ D. $M = 11, m = 3$

Câu 9: Tọa độ giao điểm của $(C): y = \frac{x-1}{2x+1}$ và $(d): y = -x+1$ là:

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

Câu 10: Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



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

Câu 11: Tổng các giá trị của tham số m sao cho đường thẳng $y = x$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x-5}{x+m}$ tại hai điểm A và B sao cho $AB = 4\sqrt{2}$ là:

A. 2

B. 5

C. 7

D. Đáp án khác

Câu 12: Đạo hàm của hàm số $y = \log_2^2(2x+1)$ là:

A. $\frac{2\log_2(2x+1)}{(2x+1)\ln 2}$

B. $\frac{4\log_2(2x+1)}{(2x+1)\ln 2}$

C. $\frac{4\log_2(2x+1)}{2x+1}$

D. $\frac{2}{(2x+1)\ln 2}$

Câu 13: Cho biết $\log 3 = a; \log 2 = b$. Biểu diễn $\log_{125} 30$ theo a và b là:

A. $\log_{125} 30 = \frac{1+2a}{b}$

B. $\log_{125} 30 = \frac{2a}{1+b}$

C. $\log_{125} 30 = \frac{1+a}{1-b}$

D. $\log_{125} 30 = \frac{1+a}{3(1-b)}$

Câu 14: Cho a, b là các số dương. Biểu thức $\left(1 - 2\sqrt{\frac{b}{a}} + \frac{b}{a}\right) : \left(a^{\frac{1}{2}} - b^{\frac{1}{2}}\right)^2$ sau khi rút gọn là:

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

B. $a+b$

C. $a-b$

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

Câu 15: Biểu thức $\sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[6]{x^5}$ ($x > 0$) viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là:

A. $x^{\frac{7}{3}}$

B. $x^{\frac{5}{2}}$

C. $x^{\frac{2}{3}}$

D. $x^{\frac{5}{3}}$

Câu 16: Cho $9^x + 9^{-x} = 23$. Khi đó biểu thức $P = \frac{5+3^x+3^{-x}}{1-3^x-3^{-x}}$ có giá trị bằng:

A. $-\frac{5}{2}$

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

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

D. 2

Câu 17: Số nghiệm của phương trình $3^x \cdot 2^{x^2} = 1$ là:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 18: Nghiệm của phương trình $\log_3(x-1)^2 + \log_{\sqrt{3}}(2x-1) = 2$ là:

A. Vô nghiệm

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 19: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,2}(x+1) > \log_{0,2}(3-x)$ là:

A. $S = (1; 3)$

B. $S = (1; +\infty)$

C. $S = (-\infty; 1)$

D. $S = (-1; 1)$

Câu 20: Số nghiệm nguyên của bất phương trình $(\sqrt{10}-3)^{\frac{3-x}{x-1}} > (\sqrt{10}+3)^{\frac{x+1}{x+3}}$ là:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 21: Tỷ lệ tăng dân số hàng năm của nước Nhật là 0,2%. Năm 1998, dân số của Nhật là 125 932 000. Vào năm nào dân số của Nhật là 140 000 000?

A. Năm 2049

B. Năm 2050

C. Năm 2051

D. Năm 2052

Câu 22: Cho $a > 0$ và $a \neq 1$. C là hằng số. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. $\int a^x dx = a^x \cdot \ln a + C$

B. $\int a^{2x} dx = \frac{a^{2x}}{2\ln a} + C$

C. $\int a^{2x} dx = a^{2x} + C$

D. $\int a^{2x} dx = a^{2x} \cdot \ln a + C$

Câu 23: Tính thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường sau quanh trục hoành $y = \sqrt{1-x^2}$, $y = 0$

A. $\frac{31416}{20001}$

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

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

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

Câu 24: Hàm số nào sau đây **không** là nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x(x+2)}{(x+1)^2}$?

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

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

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

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

Câu 25: Giá trị của $\int_0^2 2e^{2x} dx$ là:

A. e^4

B. $e^4 - 1$

C. $4e^4$

D. $3e^4$



Câu 26: Giá trị của $\int_{\ln 2}^{\ln 5} \frac{e^{2x}}{\sqrt{e^x - 1}} dx$ là:

- A. $\frac{22}{3}$ B. $\frac{19}{3}$ C. $\frac{23}{3}$ D. $\frac{20}{3}$

Câu 27: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2$ và đường thẳng $y = 2x$ là:

- A. $\frac{4}{3}$ B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{5}{3}$ D. $\frac{23}{15}$

Câu 28: Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 + 1$ và $y = 4x - 2$. Khi đó thể tích khối tròn xoay được sinh ra khi quay hình phẳng (H) quanh trục Ox là:

- A. $\frac{4\pi}{3}$ B. $\frac{248\pi}{3}$ C. $\frac{224}{15}\pi$ D. $\frac{1016\pi}{15}$

Câu 29: Số phức liên hợp của số phức $z = 1 + 2i$ là:

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

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

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

Câu 31: Tập hợp các điểm trong mặt phẳng phức biểu diễn các số z thỏa mãn điều kiện: $|z - i| = |(1 + i)z|$ là đường tròn có bán kính là:

- A. $R = 1$ B. $R = 2$ C. $R = \sqrt{2}$ D. $R = 4$

Câu 32: Cho hai số phức $z_1 = 1 - i$ và $z_2 = -3 + 5i$. Môđun của số phức $w = z_1 \cdot \bar{z}_2 + z_2$

- A. $|w| = \sqrt{130}$ B. $|w| = 130$ C. $|w| = \sqrt{112}$ D. $|w| = 112$

Câu 33: Cho số phức z thỏa $(1 + i)z = 14 - 2i$. Điểm biểu diễn của số phức z trong mặt phẳng tọa độ Oxy có tọa độ là:

- A. (6;8) B. (8;6) C. (-8;6) D. (6;-8)

Câu 34: Kí hiệu z_1, z_2 lần lượt là hai nghiệm phức của phương trình $2z^2 - 2z + 5 = 0$. Giá trị của biểu thức $A = |z_1 - 1|^2 + |z_2 - 1|^2$ bằng:

- A. 25 B. $\sqrt{5}$ C. 5 D. $2\sqrt{5}$

Câu 35: Số các số phức z thỏa mãn: $|z| = \sqrt{2}$ và z^2 là số thuần ảo là:

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

Câu 36: Hình lập phương có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 4 B. 7 C. 8 D. 9

Câu 37: 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 38: Một khối lăng trụ tam giác có các cạnh đáy bằng 13, 14, 15, cạnh bên tạo với mặt phẳng đáy một góc 30° và có chiều dài bằng 8. Khi đó thể tích khối lăng trụ là:

- A. 340 B. 336 C. $274\sqrt{3}$ D. $124\sqrt{3}$

Câu 39: Với một tấm bìa hình vuông, người ta cắt bỏ ở mỗi góc tấm bìa một hình vuông cạnh 12cm rồi gấp lại thành một hình hộp chữ nhật không có nắp. Nếu dung tích của cái hộp đó là 4800 cm^3 thì cạnh của tấm bìa có độ dài là:

- A. 42cm B. 36cm C. 44cm D. 38cm

Câu 40: Một hình trụ có bán kính đáy bằng 2 và có chiều cao bằng 4. Thể tích của hình trụ bằng:

- A. 8π B. 24π C. 32π D. 16π

Câu 41: Thể tích của khối nón tròn xoay biết khoảng cách từ tâm của đáy đến đường sinh bằng $\sqrt{3}$ và thiết diện qua trục là một tam giác đều là:

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

Câu 42: Cho hình trụ có các đáy là 2 hình tròn tâm O và O' , bán kính đáy bằng chiều cao và bằng a . Trên đường tròn đáy tâm O lấy điểm A , trên đường tròn đáy tâm O' lấy điểm B sao cho $AB = 2a$. Thể tích khối tứ diện $OO'AB$ theo a là:

- A. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{8}$ B. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{6}$ C. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{12}$ D. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{4}$

Câu 43: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = BC = a\sqrt{3}$, $\widehat{SAB} = \widehat{SCB} = 90^\circ$ và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $a\sqrt{2}$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ theo a

- A. $S = 3\pi a^2$ B. $S = 16\pi a^2$ C. $S = 2\pi a^2$ D. $S = 12\pi a^2$

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - 2z + z + 2017 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của (P) ?

- A. $\vec{n}_1 = (1; -2; 2)$ B. $\vec{n}_1 = (1; -1; 4)$ C. $\vec{n}_3 = (-2; 2; -1)$ D. $\vec{n}_2 = (2; 2; 1)$

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 4y + 6z - 3 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của (S) ?

- A. $I(2; 2; -3)$ và $R = \sqrt{20}$ B. $I(-4; -4; 6)$ và $R = \sqrt{71}$
C. $I(4; 4; -6)$ và $R = 71$ D. $I(-2; -2; 3)$ và $R = 20$

Câu 46: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng d đi qua điểm $A(1; 2; 3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): 2x + 2z + z + 2017 = 0$ có phương trình là:

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

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua ba điểm $A(1; 0; 0), B(0; 2; 0), C(0; 0; 3)$ có phương trình là:

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

Câu 48: Gọi (S) là mặt cầu tâm $I(2; 1; -1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (α) có phương trình: $2x - 2y - z + 3 = 0$. Bán kính của (S) bằng:

- A. $\frac{4}{3}$ B. $\frac{2}{9}$ C. $\frac{2}{3}$ D. 2

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $A(1; 2; 3)$ và đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-3}{-2}$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm A , vuông góc với đường thẳng d và cắt trục Ox :

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

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2}$ và điểm $A(2; 5; 3)$. Phương trình mặt phẳng (P) chứa d sao cho khoảng cách từ A đến (P) là lớn nhất có phương trình

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

ĐỀ SỐ

2

SỬ TẦM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG
ĐỀ THAM KHẢO
ĐỀ SỐ: 02

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017

Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

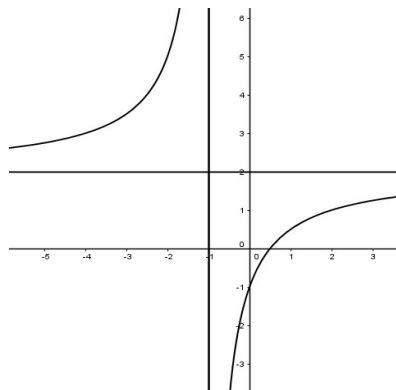
Câu 1: Đường cong bên là đồ thị của hàm số:

A. $y = x^3 - 3x + 2$

B. $y = \frac{x^4}{4} - 2x^2 + 2$

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

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



Câu 2: Số đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số

$y = f(x) = \frac{2x-3}{\sqrt{x^2+1}}$ là:

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

Câu 3: Hàm số $y = f(x) = \frac{2x+3}{x-1}$ nghịch biến trên:A. $(1; +\infty)$ B. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ C. $(-1; +\infty)$ D. $(-\infty; 2)$ Câu 4: Một hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = x(x-1)^2(x-2)^3(x-3)^4$. Số cực trị của hàm số là:

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 5: Tổng giá trị cực đại và cực tiểu của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ là:

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

Câu 6: Cho $f(x) = \frac{1}{x^2 - 4x + 5} - \frac{x^2}{4} + x$. Gọi $M = \max_{[0;3]} f(x); m = \min_{[0;3]} f(x)$, khi đó: $M - m$ bằng:A. $\frac{3}{5}$

B. 1

C. $\frac{7}{5}$ D. $\frac{9}{5}$ Câu 7: Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ cắt trục hoành tại 2 điểm có hoành độ $x_1; x_2$. Khi đó $x_1 + x_2$ bằng:

A. 2

B. 0

C. -1

D. -2

Câu 8: Cho hàm số $y = \frac{\sin x - 3}{\sin x - m}$. Hàm số đồng biến trên $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ khi:A. $m \leq 0 \vee 1 \leq m < 3$ B. $m < 3$ C. $0 \leq m < 3$ D. $m > 3$ Câu 9: Gọi A, B, C là 3 điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = 2x^4 - 4x^2 + 1$. Diện tích của tam giác ABC là:

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1



Câu 10: Đồ thị hàm số $y = \frac{(m^2 + m)x - 1}{x - 2}$ có đường tiệm cận ngang qua điểm A(-3;2) khi:

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

Câu 11: Một tam giác vuông có cạnh huyền bằng $5\sqrt{2}$ thì diện tích của nó lớn nhất là:

- A. $\frac{25}{8}$ B. $\frac{25}{4}$ C. $\frac{25}{2}$ D. 25

Câu 12: Giải phương trình: $\log_{\sqrt{2}}(3x - 11) = 4$?

- A. $x = 5$ B. $x = \frac{13}{3}$ C. $x = \frac{17}{3}$ D. $x = \frac{20}{3}$

Câu 13: Tính đạo hàm của hàm số: $y = e^{2x} - 3.5^{5x}$?

- A. $y' = 2e^{2x} - 5^{5x} \cdot \ln 5$ B. $y' = 2e^{2x} - 3.5^{5x}$
C. $y' = 2e^{2x} - 3.5^{5x} \cdot \ln 5$ D. $y' = 2e^{2x} - 3.5^{5x+1} \cdot \ln 5$

Câu 14: Giải bất phương trình: $\log_{\frac{1}{3}}(2x + 7) \geq -3$:

- A. $x \leq 10$ B. $x \geq 10$ C. $-\frac{7}{2} < x \leq 10$ D. $-\frac{7}{2} < x < 10$

Câu 15: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \log_{\sqrt{2}}(8 + 5x - 3x^2)$

- A. $D = \left(-1; -\frac{8}{3}\right)$ B. $D = \left(-1; \frac{8}{3}\right)$ C. $D = \left(1; -\frac{8}{3}\right)$ D. $D = \left(1; \frac{8}{3}\right)$

Câu 16: Cho hàm số $f(x) = 3^x \cdot 4^{2x^3}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $f(x) \leq 1 \Leftrightarrow x + 4x^3 \log_3 2 \leq 0$ B. $f(x) \leq 1 \Leftrightarrow x + x^3 \cdot \log_3 16 \leq 0$
C. $f(x) \leq 1 \Leftrightarrow x \log_2 \sqrt{3} + 2x^3 \leq 0$ D. $f(x) \leq 1 \Leftrightarrow x \log_2 3 + 2x^3 \leq 0$

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

- A. $\log_a(a^2 b^3) = 2[\log_a(ab) + \log_a b]$ B. $\log_a(a^2 b^3) = 2 + 3\log_a b$
C. $\log_a(a^2 b^3) = 2\log_a b + 3\log_a(ab)$ D. $\log_a(a^2 b^3) = 6(1 + \log_a b)$

Câu 18: Tính đạo hàm của hàm số $y = 9^x(1 - 3x)$

- A. $y' = 9^x[(1 - 3x) \cdot \ln 9 - 1]$ B. $y' = 9^x[(2 - 6x) \ln 9 - 3]$
C. $y' = 9^x(2 - 6x) \ln 3 - 3^{2x+1}$ D. $y' = 9^x[(1 - 3x) \ln 3 - 3]$

Câu 19: Đặt $a = \log_2 7$, $b = \log_7 3$. Hãy biểu diễn $\log_{42} 147$ theo a và b:

- A. $\log_{42} 147 = \frac{a(2+b)}{a+b+1}$ B. $\log_{42} 147 = \frac{2+b}{1+ab+a}$ C. $\log_{42} 147 = \frac{b(2+a)}{1+ab+a}$ D. $\log_{42} 147 = \frac{a(2+b)}{1+ab+a}$

Câu 20: Cho số thực $a > 1$. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định sai?

- A. $a^{x^2+1} > a^{2x+1} \Leftrightarrow x < 0$ hay $x > 2$ B. $\sqrt{a^{x^2+1}} \leq \sqrt{a^{2x+1}} \Leftrightarrow 0 \leq x \leq 2$
C. $(\sqrt[5]{a})^{x^2+1} \geq (\sqrt[5]{a})^{2x+1} \Leftrightarrow 0 \leq x \leq 2$ D. $\sqrt[3]{a^{x^2+1}} \geq \sqrt[3]{a^{2x+1}} \Leftrightarrow x \leq 0$ hay $x \geq 2$

Câu 21: Một gia đình có con vào lớp một, họ muốn để dành cho con một số tiền là 250.000.000 để sau này chi phí cho 4 năm học đại học của con mình. Hỏi bây giờ họ phải gửi vào ngân hàng số tiền là bao nhiêu để sau 12 năm họ sẽ được số tiền trên biết lãi suất của ngân hàng là 6,7% một năm và lãi suất này không đổi trong thời gian trên?

A. $P = \frac{250.000.000}{(0,067)^{12}}$ (triệu đồng)

B. $P = \frac{250.000.000}{(1+6,7)^{12}}$ (triệu đồng)

C. $P = \frac{250.000.000}{(1,067)^{12}}$ (triệu đồng)

D. $P = \frac{250.000.000}{(1,67)^{12}}$ (triệu đồng)

Câu 22: Một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 1 - \sin 2x$ khi $F(0)=1$ là:

A. $F(x) = 2\frac{x^4}{4} - 3\frac{x^3}{3} + x + \frac{1}{2} \cdot \cos 2x + \frac{1}{2}$

B. $F(x) = 2\frac{x^4}{4} + 3\frac{x^3}{3} + x + \frac{1}{2} \cdot \cos 2x + \frac{1}{2}$

C. $F(x) = 2\frac{x^4}{4} - 3\frac{x^3}{3} - x + \frac{1}{2} \cdot \cos 2x + \frac{1}{2}$

D. $F(x) = 2\frac{x^4}{4} - 3\frac{x^3}{3} + x + \frac{1}{2} \cdot \cos 2x - \frac{1}{2}$

Câu 23: Kết quả của $A = \int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sin x}{\sqrt{1+6\cos x}} dx$ là:

A. $\frac{1}{3}(\sqrt{7}+2)$

B. $\frac{1}{3}(\sqrt{7}-2)$

C. $\frac{1}{2}(\sqrt{7}-2)$

D. $(\sqrt{7}-2)$

Câu 24: Kết quả của $B = \int_0^{\frac{\pi}{4}} (2x+3) \cdot \sin 4x dx$ là:

A. $\frac{\pi}{8} - \frac{3}{2}$

B. $\frac{\pi}{2} + \frac{3}{8}$

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

D. $\frac{\pi}{8} + 3$

Câu 25: Kết quả của $C = \int_3^4 2x \cdot \ln(3x-6) dx$ là:

A. $12 \ln 6 + 5 \ln 3 - \frac{11}{2}$

B. $12 \ln 6 - 5 \ln 3 + \frac{11}{2}$

C. $12 \ln 6 + 5 \ln 3 + \frac{11}{2}$

D. $12 \ln 6 - 5 \ln 3 - \frac{11}{2}$

Câu 26: Kết quả của $F = \int_0^1 \frac{1}{1+x^2} dx$ là:

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

B. $-\frac{\pi}{4}$

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

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

Câu 27: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi Parabol (P): $y=3-x^2$, đường thẳng (d): $y=2x$, trục tung và $x=2$ là:

A. -4(đvdt)

B. 4(đvdt)

C. 2(đvdt)

D. 6(đvdt)

Câu 28: Thể tích của vật thể tròn xoay sinh bởi hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \ln x, x = 1, x = 2, y = 0$ khi nó quay xung quanh trục Ox là:

A. $2(\ln^2 2 - 2 \ln 2 + 1)$ (đvtt)

B. $\pi(\ln^2 2 - 2 \ln 2 + 1)$ (đvtt)

C. $2\pi(\ln^2 2 - 2 \ln 2 + 1)$ (đvtt)

D. $\ln^2 2 - 2 \ln 2 + 1$ (đvtt)

Câu 29: Cho số phức z thỏa mãn $|z-1|=2$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = 2z - i$ là một đường tròn. Tìm bán kính r của đường tròn đó.

A. $r = 2$

B. $r = 1$

C. $r = -2$

D. $r = 4$

Câu 30: Cho $z = -4 + 5i$. Tìm phần thực, phần ảo của số phức $\bar{z}$?

A. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng 5i

B. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng 5

C. Phần thực bằng -4 và phần ảo bằng -5

D. Phần thực bằng -4 và phần ảo bằng -5i

Câu 31: Cho hai số phức $z_1 = 3 - 2i; z_2 = -2 + i$. Tìm mô đun của số phức: $z_1 + z_2$.



A. $|z_1 + z_2| = \sqrt{5}$

B. $|z_1 + z_2| = \sqrt{2}$

C. $|z_1 + z_2| = \sqrt{13}$

D. $|z_1 + z_2| = 2$

Câu 32: Cho số phức $z = 2 + 3i$. Tìm số phức $w = iz - \bar{z}$.

A. $w = -3 + 5i$

B. $z = 5 + 3i$

C. $z = -5 + 5i$

D. $z = 5 - 5i$

Câu 33: Kí hiệu z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm của phương trình $z^4 + 4z^2 - 77 = 0$. Tính tổng $S = |z_1| + |z_2| + |z_3| + |z_4|$?

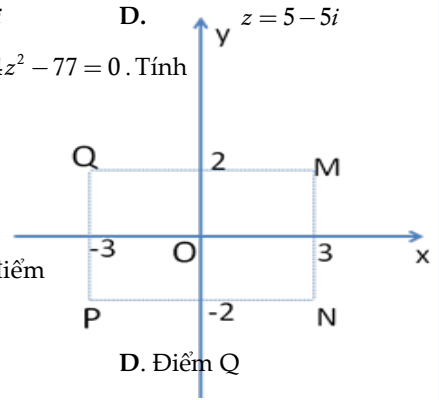
A. $S = 2\sqrt{7} + 2\sqrt{11}$

B. $S = 2\sqrt{7} - 2\sqrt{11}$

C. $S = 2\sqrt{7}$

D. $S = 2\sqrt{11}$

Câu 34: Cho số phức z thỏa mãn $(1 - i)z = 5 - i$. Hỏi điểm biểu diễn của z là điểm nào trong các điểm M, N, P, Q ở hình bên?



A. Điểm N

B. Điểm M

C. Điểm P

D. Điểm Q

Câu 35: Thể tích khối tứ diện đều cạnh $a\sqrt{3}$ bằng:

A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$

B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{8}$

C. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$

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

Câu 36: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là thoi cạnh a với $\widehat{BAD} = 120^\circ$. Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABCD) trùng với trung điểm I của cạnh AB. Cạnh bên SD hợp với đáy một góc 45° . Thể tích khối chóp S.ABCD là:

A. $\frac{a^3\sqrt{21}}{15}$

B. $\frac{a^3\sqrt{21}}{12}$

C. $\frac{a^3\sqrt{21}}{9}$

D. $\frac{a^3\sqrt{21}}{3}$

Câu 37: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB = a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC), góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng 30° . Gọi M là trung điểm của cạnh SC. Thể tích của khối chóp S.ABM bằng:

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{36}$

Câu 38: Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' có cạnh bằng a . Khoảng cách giữa hai đường thẳng A'B và B'D là:

A. $a\sqrt{6}$

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

C. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$

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

Câu 39: Cho hình nón có thiết diện qua trục là tam giác vuông có cạnh huyền $a\sqrt{2}$. Diện tích xung quanh của hình nón là:

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

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

C. $\frac{\pi a^2\sqrt{2}}{6}$

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

Câu 40: Khối chóp tứ giác đều (H) có thể tích là V . Thể tích khối nón (N) nội tiếp hình chóp trên bằng:

A. $\frac{\pi V}{4}$

B. $\frac{\pi V}{2}$

C. $\frac{\pi V}{12}$

D. $\frac{\pi V}{6}$

Câu 41: Một hình trụ có bán kính đáy a , thiết diện qua trục là một hình vuông. Diện tích xung quanh của hình trụ đó bằng:

A. $2\pi a^2$

B. $4\pi a^2$

C. πa^2

D. $3\pi a^2$

Câu 42: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a . Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với (ABCD). Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD bằng:

A. $\frac{7\pi a^2}{3}$

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

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

D. $\frac{5\pi a^2}{3}$



Câu 43: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình chính tắc của đường thẳng qua $A(1;4;-7)$ và vuông góc với mặt phẳng $x+2y-2z-3=0$ là:

A. $\frac{x-4}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+7}{-2}$

B. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-4}{2} = \frac{z+7}{-2}$

C. $\frac{x-4}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+7}{-2}$

D. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-4}{2} = \frac{z-7}{2}$

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình tổng quát của mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(0; -1; 4)$ và nhận $\vec{u} = (3,2,1)$, $\vec{v} = (-3,0,1)$ làm vectơ chỉ phương là:

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

B. $x-y-z-12=0$

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

D. $x-3y+3z-15=0$

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình của mặt phẳng (P) đi qua giao tuyến của hai mặt phẳng $(\alpha): x+3y+5z-4=0$ và $(\beta): x-y-2z+7=0$ đồng thời song song với trục Oy là:

A. $4x-z+17=0$

B. $4x+z+17=0$

C. $z=0$

D. $y+3=0$

Câu 46: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, nếu hai đường thẳng $(d_1): \begin{cases} x=1+mt_1 \\ y=t_1 \\ z=-1+2t_1 \end{cases}$ và $(d_2): \begin{cases} x=1-t_2 \\ y=2+2t_2 \\ z=3-t_2 \end{cases}$ cắt nhau thì m bằng ?

A. $m=3$

B. $m=0$

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

D. $m=\sqrt{2}$

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song (α) và (β) với $(\alpha): x+y-z+5=0$ và $(\beta): 2x+2y-2z+3=0$ bằng:

A. $\frac{7\sqrt{3}}{6}$

B. $\frac{7}{6}$

C. $\frac{\sqrt{17}}{6}$

D. $2\sqrt{2}$

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho tam giác ABC với $A(1,2,-1)$; $B(0,3,4)$; $C(2,1,-1)$. Độ dài đường cao từ A đến BC bằng:

A. $\sqrt{6}$

B. $\sqrt{\frac{33}{50}}$

C. $5\sqrt{3}$

D. $\sqrt{\frac{50}{33}}$

Câu 49: Trong các phương trình sau, phương trình mặt phẳng nào tiếp xúc với mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 49$ tại điểm $M(7,-1,5)$?

A. $6x+2y+3z-55=0$

B. $2x+3y+6z-5=0$

C. $6x-2y-2z-50=0$

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

Câu 50: Hai mặt phẳng nào sau đây, tiếp xúc với mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z + 5 = 0$ và song song với mặt phẳng $(P): x-2y+2z-6=0$?

A. $x-2y+2z+10=0$ và $x-2y+2z-10=0$

B. $x-2y+2z+6=0$ và $x-2y+2z-12=0$

C. $x-2y+2z+6=0$ và $x-2y+2z-6=0$

D. $x+2y+2z-6=0$ và $x+2y-2z+6=0$

ĐỀ SỐ

3

SỬ TẦM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG
ĐỀ THAM KHẢOKỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
Môn: TOÁN

ĐỀ SỐ: 03

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

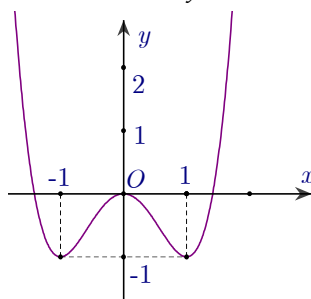
Câu 1: Đồ thị hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào sau đây?

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: Cho hàm số $y = f(x) = \frac{-1}{x+1}$. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là:

A. 0.

B. 2.

C. 1.

D. 3.

Câu 3: Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 2x - 3}{x+1}$. Phát biểu nào sau đây là đúng?A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ và nghịch biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; 4)$.D. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.

Câu 4: Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

A. Hàm số $y = x^3 + 3x - 2$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.B. Đồ thị hàm số $y = 3x^4 + 5x^2 - 1$ cắt trục hoành tại 2 điểm phân biệt.C. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x^2-1}$ có 2 đường tiệm cận.D. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ nhận giao điểm hai đường tiệm cận là tâm đối xứng.Câu 5: Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 2$ là:A. $(0; -2)$.B. $(2; 2)$.C. $(1; -3)$.D. $(-1; -7)$.Câu 6: Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 5x + 5}{x-1}$ xác định, liên tục trên đoạn $\left[-1; \frac{1}{2}\right]$. Khẳng định nào sau đây đúng?A. Hàm số có giá trị nhỏ nhất là $y\left(\frac{1}{2}\right)$, giá trị lớn nhất là $y(-1)$.B. Hàm số có giá trị nhỏ nhất là $y(-1)$, giá trị lớn nhất là $y\left(\frac{1}{2}\right)$.C. Hàm số có giá trị nhỏ nhất là $y(-1)$ và $y\left(\frac{1}{2}\right)$, giá trị lớn nhất là $y(0)$.D. Hàm số có giá trị nhỏ nhất là $y(0)$, giá trị lớn nhất là $y\left(\frac{1}{2}\right)$.Câu 7: Biết rằng đường thẳng $y = 2x - 3$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 + x^2 + 2x - 3$ tại hai điểm phân biệt A và B, biết điểm B có hoành độ âm. Tìm x_B ?A. $x_B = 0$.B. $x_B = -2$.C. $x_B = -1$.D. $x_B = -5$.

Câu 8: Tìm m để hàm số $y = x^4 - 2m^2x^2 + m - 1$ có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác có diện tích bằng 32?

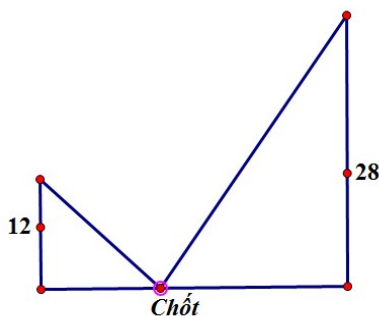
- A. $m = 2$. B. $m > 4$. C. $m = -2$. D. $m < -5$.

Câu 9: Để đường cong (C): $y = \frac{x^2 + 3x + 6}{x^2 - ax + a}$ có đúng 1 đường tiệm cận đứng thì giá trị của a là:

- A. $a = 1$. B. $a = 2$. C. $\begin{cases} a = 0 \\ a = 4 \end{cases}$ D. $\begin{cases} a = 1 \\ a = 2 \end{cases}$

Câu 10: Có hai chiếc cọc cao $12m$ và $28m$, đặt cách nhau $30m$ (xem hình minh họa dưới đây). Chúng được buộc bởi hai sợi dây từ một cái chốt trên mặt đất nằm giữa hai chân cột tới đỉnh của mỗi cột. Gọi $x(m)$ là khoảng cách từ chốt đến chân cọc ngắn. Tìm x để tổng độ dài hai dây ngắn nhất.

- A. $x = 9$. B. $x = 10$. C. $x = 11$. D. $x = 12$.



Câu 11: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{m - \cos x}{\sin^2 x}$ nghịch biến trên $\left(\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{2}\right)$?

- A. $m \leq \frac{5}{4}$. B. $m \geq 1$. C. $m \leq 2$. D. $m \leq 0$.

Câu 12: Phương trình $\log(x^2 + 2x + 7) = 1 + \log x$ có tập nghiệm là:

- A. $\{-1; 7\}$. B. $\{1; 7\}$. C. $\{1\}$. D. $\{7\}$.

Câu 13: Cho hàm số $y = e^{\tan 2x}$, giá trị của $f'\left(\frac{\pi}{6}\right)$ bằng:

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

Câu 14: Bất phương trình $\log_6 x^2 < \log_6(x + 6)$ có tập nghiệm là:

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

Câu 15: Hàm số $y = \ln(-x^2 + 5x - 6)$ có tập xác định là:

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

Câu 16: Cho hàm số $f(x) = 4^x \cdot 9^{x^2}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $f(x) < 1 \Leftrightarrow x + x^2 \log_4 9 < 0$. B. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x^2 + x \log_9 4 > 0$.
C. $f(x) < 1 \Leftrightarrow \log 4 + x \log 9 < 0$. D. $f(x) < 1 \Leftrightarrow x(\log 4 + \log 9^x) < 0$.

Câu 17: Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Đồ thị hàm số $y = a^x$ và $y = \left(\frac{1}{a}\right)^x$ đối xứng nhau qua trục hoành.
B. Đồ thị hàm số $y = \log_a x$ và $y = \log_{\frac{1}{a}} x$ đối xứng nhau qua trục tung.
C. Đồ thị hàm số $y = \log_a x$ và $y = a^x$ đối xứng nhau qua đường thẳng
D. Đồ thị hàm số $y = a^x$ và $y = \log_a x$ đối xứng nhau qua đường thẳng $y = -x$.

Câu 18: 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 19: Biết $a = \log 2$, $b = \log 3$ thì $\log 0,018$ tính theo a và b bằng:

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

Câu 20: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$. B. $y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$. C. $y = \left(\frac{2}{e}\right)^x$. D. $y = \left(\frac{\pi}{4}\right)^x$.

Câu 21: Ông Toàn gửi 50 triệu đồng vào ngân hàng ACB theo thể thức lãi kép (đến kỳ hạn mà người gửi không rút lãi ra thì tiền lãi được tính vào vốn của kỳ kế tiếp) với lãi suất 14% một năm. Hỏi sau hai năm ông Toàn thu được cả vốn lẫn lãi bao nhiêu (Giả sử lãi suất không thay đổi)?

- A. 64,98(triệu đồng). B. 65,89(triệu đồng).
C. 64,89(triệu đồng). D. 63,98(triệu đồng).

Câu 22: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Công thức tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hàm số $y = f(x)$ trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ là:

- A. $\int_a^b f(x)dx$. B. $\int_a^b (f(x))^2 dx$. C. $\int_a^b |f(x)|dx$. D. $\int_b^a f(x)dx$.

Câu 23: Nếu gọi $I = \int \frac{1}{1+\sqrt{x}} dx$, thì khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $I = 2\sqrt{x} + C$. B. $I = 2\ln|\sqrt{x}+1| + C$.
C. $I = 2\sqrt{x} - 2\ln|\sqrt{x}+1| + C$. D. $I = 2\sqrt{x} - 2\ln|\sqrt{x+1}| + C$.

Câu 24: Nếu gọi $I = \int \frac{dx}{\sqrt{2x-1}+4}$, thì khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $I = \sqrt{2x-1} - 2\ln(\sqrt{2x-1}+4) + C$. B. $I = \sqrt{2x-1} - \ln(\sqrt{2x-1}+4) + C$.
C. $I = \sqrt{2x-1} - 4\ln(\sqrt{2x-1}+4) + C$. D. $I = 2\sqrt{2x-1} - \ln(\sqrt{2x-1}+4) + C$.

Câu 25: Nếu gọi $I = \int_0^1 e^{-x^2} x dx$, thì khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 26: Nếu gọi $I = \int_1^e x^2 \cdot \ln(x+1) dx$, thì khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $I = -\frac{5}{18} + \frac{2}{3}\ln 2$. B. $I = -\frac{5}{18} + \frac{3}{2}\ln 2$. C. $I = \frac{5}{18} + \frac{2}{3}\ln 2$. D. $I = -\frac{5}{18} - \frac{2}{3}\ln 2$.

Câu 27: Cho hình phẳng A giới hạn bởi các đường $y = e^x$, $y = e^{-x}$ và $x = 1$. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình A quanh trục hoành là:

- A. $\pi\left(\frac{e^2}{2} - \frac{e^{-2}}{2} - 1\right)$. B. $\pi\left(\frac{e^2}{2} + \frac{e^{-2}}{2} + 1\right)$. C. $\pi\left(\frac{e^2}{2} - \frac{e^{-2}}{2} + 1\right)$. D. $\pi\left(\frac{e^2}{2} + \frac{e^{-2}}{2} - 1\right)$.

Câu 28: Diện tích hình phẳng giới bởi đồ thị (C) hàm số $y = \frac{2x-1}{-x+1}$ và hai trục tọa độ là:

- A. $\ln 2 - 1$. B. $\ln 2$. C. $\ln 2 + 1$. D. $2\ln 2 - 1$.

Câu 29: Cho số phức $\bar{z} = 4 - 3i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức z :

- A. Phần thực bằng -4 và phần ảo bằng $-3i$. B. Phần thực bằng -4 và phần ảo bằng -3 .
C. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng $3i$. D. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng 3 .

Câu 30: Cho hai số phức $z_1 = 4 + 5i$ và $z_2 = -1 + 2i$. Tính môđun của số phức:

- A. $|z_1 - z_2| = \sqrt{41}$. B. $|z_1 - z_2| = \sqrt{5}$. C. $|z_1 - z_2| = 3\sqrt{2}$. D. $|z_1 - z_2| = \sqrt{34}$.

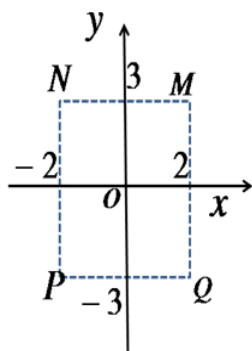
Câu 31: Cho số phức z thỏa mãn $(1+2i)z = 8+i$. Hỏi điểm biểu diễn của z là điểm nào trong các điểm M, N, P, Q ở hình dưới đây?

A. Điểm P.

B. Điểm Q.

C. Điểm M.

D. Điểm N.



Câu 32: Cho số phức $\bar{z} = 3 + 2i$. Tìm số phức $w = 2i\bar{z} + z$.

A. $w = -1 + 4i$.

B. $w = 9 - 2i$.

C. $w = 4 + 7i$.

D. $w = 4 - 7i$.

Câu 33: Kí hiệu z_1, z_2, z_3 và z_4 là bốn nghiệm phức của phương trình $z^4 - 2z^2 - 63 = 0$. Tính tổng $T = |z_1| + |z_2| + |z_3| + |z_4|$.

A. $T = 6$.

B. $T = 2\sqrt{7}$.

C. $T = 3 + 2\sqrt{7}$.

D. $T = 6 + 2\sqrt{7}$.

Câu 34: Cho các số phức z thỏa mãn $|z - 1| = 2$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = (1 + i\sqrt{3})z + 2$ là một đường tròn. Bán kính r của đường tròn đó là:

A. $r = 4$.

B. $r = 8$.

C. $r = 2$.

D. $r = 16$.

Câu 35: Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết tổng diện tích các mặt của hình lập phương bằng 150?

A. $V = 25$.

B. $V = 75$.

C. $V = 125$.

D. $V = 100$.

Câu 36: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật cạnh $AB = 3a$; $AC = 5a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ là:

A. $V = 15a^3\sqrt{2}$.

B. $V = 12a^3\sqrt{2}$.

C. $V = a^3\sqrt{2}$.

D. $V = 4a^3\sqrt{2}$.

Câu 37: Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh AB, AC và AD đôi một vuông góc với nhau; $AB = a\sqrt{3}$, $AC = 2a$ và $AD = 2a$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A trên DB, DC . Tính thể tích V của tứ diện $AHKD$?

A. $V = \frac{4\sqrt{3}}{21}a^3$.

B. $V = \frac{4\sqrt{3}}{7}a^3$.

C. $V = \frac{2\sqrt{3}}{21}a^3$.

D. $V = \frac{2\sqrt{3}}{7}a^3$.

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B biết $BC = a\sqrt{3}$, $BA = a$. Hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt phẳng đáy là trung điểm của cạnh AC và biết thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. Khoảng cách h từ C đến mặt phẳng (SAB) là:

A. $h = \frac{2a\sqrt{66}}{11}$.

B. $h = \frac{a\sqrt{30}}{10}$.

C. $h = \frac{a\sqrt{66}}{11}$.

D. $h = \frac{a\sqrt{30}}{5}$.

Câu 39: Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$ và $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Tính độ dài đường sinh l của hình nón, nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AC .

A. $l = a$.

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

C. $l = \sqrt{3}.a$.

D. $l = 2a$.

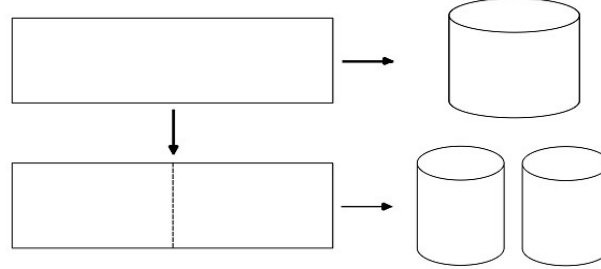
Câu 40: Từ một tấm tôn hình chữ nhật kích thước $80cm \times 360cm$, người ta làm các thùng đựng nước hình trụ có chiều cao bằng $80cm$, theo hai cách sau (xem hình minh họa dưới đây):

* Cách 1: Gò tấm tôn ban đầu thành mặt xung quanh của thùng.

* Cách 2: Cắt tấm tôn ban đầu thành hai tấm bằng nhau, rồi gò mỗi tấm đó thành mặt xung quanh của một thùng.

Kí hiệu V_1 là thể tích của thùng gò được theo cách 1 và V_2 là tổng thể tích của hai thùng gò được theo cách 2.

Tính tỉ số $\frac{V_2}{V_1}$.



- A. $\frac{V_2}{V_1} = \frac{1}{2}$ B. $\frac{V_2}{V_1} = 1$ C. $\frac{V_2}{V_1} = 2$ D. $\frac{V_2}{V_1} = 4$

Câu 41: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = a, AC = 2a$. Khi quay tam giác ABC quanh cạnh AC thu được hình nón tròn xoay. Thể tích của khối nón đó là:

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

Câu 42: Cho hình chóp $SABCD$ có thể tích bằng 48, đáy $ABCD$ hình thoi. Các điểm M, N, P, Q lần lượt thuộc SA, SB, SC, SD thỏa: $SA = 2SM, SB = 3SN, SC = 4SP, SD = 5SQ$. Thể tích khối chóp $S.MNPQ$ là:

- A. $\frac{2}{5}$ B. $\frac{4}{5}$ C. $\frac{6}{5}$ D. $\frac{8}{5}$

Câu 43: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 5 = 0$, vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là:

- A. $\vec{n} = (2; -1; 1)$ B. $\vec{n} = (2; -1; 0)$ C. $\vec{n} = (2; 0; -1)$ D. $\vec{n} = (2; -1; 5)$

Câu 44: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 4$. Tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) là:

- A. $I(0; 1; -2), R = 2$ B. $I(0; -1; 2), R = 2$ C. $I(1; 1; 2), R = 4$ D. $I(0; 1; -2), R = 4$

Câu 45: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x + 4y - 5 = 0$, khoảng cách d từ gốc tọa độ O đến mặt phẳng (P) là:

- A. $d = \sqrt{5}$ B. $d = 1$ C. $d = 5$ D. $d = -1$

Câu 46: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 1; 1), B(2; -1; 0)$. Mặt phẳng qua A và vuông góc với AB có phương trình là:

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

Câu 47: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S) có phương trình: $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 2 = 0$ và mặt phẳng $(P): 2x + y + 2z + m = 0$. Tất cả các giá trị của m để mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là đường tròn có chu vi bằng $4\pi\sqrt{3}$ là:

- A. $m = 0, m = -12$ B. $m = 0$
C. $m = 3\sqrt{13} - 6, m = -3\sqrt{13} - 6$ D. $m = -4, m = -8$

Câu 48: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, 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

vuông góc của điểm A lên đường thẳng d có tọa độ là:

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

Câu 49: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 2, AD = 2$. Quay hình chữ nhật $ABCD$ lần lượt quanh AD và AB ta được hai hình trụ tròn xoay có thể tích lần lượt là V_1, V_2 . Phát biểu nào sau đây là đúng?

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

Câu 50: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho 5 điểm $A(1; 2; 3), B(0; 0; 2), C(1; 0; 0), D(0; -1; 0), E(5; 6; 7)$. Số mặt phẳng nhiều nhất được tạo thành từ 5 điểm trên là:

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

ĐỀ SỐ

4

SỬ TẦM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG
ĐỀ THAM KHẢO

ĐỀ SỐ: 04

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1: Cho hàm số $y = \frac{2x+7}{x+2}$ có đồ thị (C). Hãy chọn mệnh đề sai:

A. Hàm số có tập xác định là: $D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$ B. Đồ thị cắt trục hoành tại điểm $A\left(\frac{-7}{2}; 0\right)$ C. Hàm số luôn nghịch biến trên $\mathbb{R}$ D. Có đạo hàm $y' = \frac{-3}{(x+2)^2}$

Câu 2: Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{-x+2}$ có tiệm cận đứng và tiệm cận ngang lần lượt là:

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

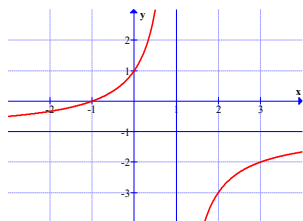
Câu 3: Hàm số $y = -\frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 3$ nghịch biến trong khoảng nào sau đây:

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

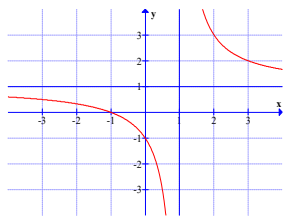
Câu 4: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{-x+2}$ tại điểm có hoành độ $x = 1$ là:

A. $y = -5x + 8$ B. $y = 5x - 2$ C. $y = -5x - 2$ D. $y = 5x + 8$

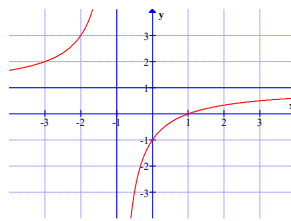
Câu 5: Đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{1-x}$ có dạng:



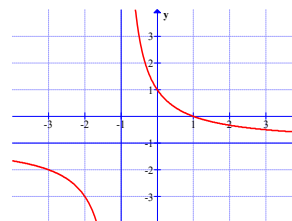
A



B

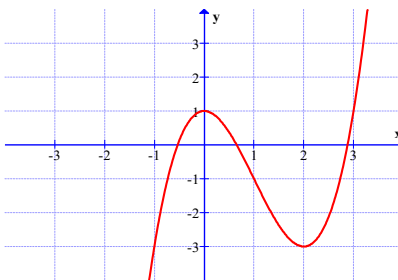


C



D

Câu 6: Đồ thị hình bên là của hàm số:

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

Câu 7: Với giá trị nào của tham số m thì hàm số $y = \frac{x^4}{4} - mx^2 + m$ có ba cực trị:

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

Câu 8: Cho hàm số $y = (x-1)(x^2 + mx + m^2 - 3)$ có đồ thị (C_m) , với giá trị nào của m thì (C_m) cắt Ox tại 3 điểm phân biệt:

A. $-2 \leq m \leq 2$

B. $-2 < m < 2$

C. $\begin{cases} -2 < m \leq 2 \\ m \neq 1 \end{cases}$

D. $\begin{cases} -2 < m < 2 \\ m \neq 1 \end{cases}$

Câu 9: Để hàm số $y = 2x^3 + 3(m-1)x^2 + 6(m-2)x$ đạt cực đại và cực tiểu thì:

A. $m = 3$

B. $m \neq 3$

C. $\forall m$

D. Không có giá trị nào của m

Câu 10: Phương trình $x^3 - 3x + 2 - m = 0$ có ba nghiệm phân biệt khi:

A. $0 < m < 4$

B. $0 \leq m \leq 4$

C. $m > 4$

D. $m < 0$

Câu 11: Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 2x$ có đồ thị (C). Gọi x_1, x_2 là hoành độ các điểm M, N trên (C), mà tại đó tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng $y = -x + 2017$. Khi đó $x_1 + x_2$ bằng:

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

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

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

D. -1

Câu 12: Tổng giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số: $y = f(x) = |x| + 3$ trên đoạn $[-1; 1]$ là:

A. 0

B. 3

C. 4

D. 7

Câu 13: Tìm mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:

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

B. Hàm số $y = \log_a x$ với $a > 1$ là một hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$

C. Hàm số $y = \log_a x (0 < a \neq 1)$ tập xác định là $\mathbb{R}$

D. Đồ thị các hàm số $y = \log_a x$ và $y = \log_{\frac{1}{a}} x (0 < a \neq 1)$ đối xứng nhau qua trục hoành.

Câu 14: Bất phương trình: $9^x - 3^x - 6 < 0$ có tập nghiệm là:

A. $(1; +\infty)$

B. $(-\infty; 1)$

C. $(-1; 1)$

D. Kết quả khác.

Câu 15: 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 16: Cho hàm số $\log_a x$. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **sai**:

A. Hàm số có tập xác định $D = \mathbb{R}$

B. Hàm số đồng biến trên $(0; +\infty)$ khi $a > 1$

C. $\forall x > 0$ hàm số có đạo hàm $y' = \frac{1}{x \cdot \ln a}$

D. Đồ thị hàm số luôn nhận trục tung làm tiệm cận đứng

Câu 17: Với $a > 0, b > 0, x$ và y tùy ý. Mệnh đề nào đúng:

A. $a^x \cdot a^y = a^{x \cdot y}$

B. $(ab)^x = a \cdot b^x$

C. $\frac{a^x}{a^y} = a^{x-y}$

D. $(a^x)^y = a^{x+y}$

Câu 18: Đạo hàm của hàm số $y = e^{2x+1} \cdot \sin 2x$ là:

A. $y' = 2e^{2x+1} \cdot \cos 2x$

B. $y' = 4e^{2x+1} \cos 2x$

C. $y' = 2e^{2x+1} \sin 2x - 2e^{2x+1} \cos 2x$

D. $y' = 2e^{2x+1} + 2e^{2x+1} \cos 2x$

Câu 19: Đối với hàm số $y = \ln \frac{1}{x+1}$ (giả sử hàm số có nghĩa) ta có:

A. $xy' + 1 = -e^y$

B. $xy' + 1 = e^y$

C. $xy' - 1 = e^y$

D. $xy' - 1 = -e^y$

Câu 20: Nếu $\log 2 = m$ và $\ln 2 = n$ thì:

A. $\ln 20 = \frac{n}{m} + 1$

B. $\ln 20 = \frac{m+1}{n}$

C. $\ln 20 = \frac{n}{m} + n$

D. $\ln 20 = \frac{m}{n} + m$

Câu 21: Tìm m để bất phương trình $\log_2(x^2 - 4x + 20) \geq m$ luôn nghiệm đúng với mọi giá trị của x :

A. $m \leq 4$

B. $m \geq 4$

C. $m \leq 16$

D. $m \geq 16$

Câu 22: 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 23: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + \frac{x}{2}$ là:

A. $x^3 + \frac{x^2}{4} + C$

B. $\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{4} + C$

C. $x^3 + \frac{x^2}{2} + C$

D. $x^3 + \frac{x^2}{2} + C$



Câu 24: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin^2 x$ là:

- A. $\frac{x}{2} - \frac{\sin 2x}{2} + C$ B. $\frac{x}{2} + \frac{\sin 2x}{4} + C$ C. $\frac{x}{2} - \frac{\sin 2x}{4} + C$ D. $\frac{x}{2} + \frac{\sin 2x}{2} + C$

Câu 25: Giả sử $\int_1^5 \frac{dx}{2x-1} = \ln a$. Giá trị của a là:

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

Câu 26: Giá trị của $\int_0^2 2e^{2x} dx$ là:

- A. e^4 B. $e^4 - 1$ C. $4e^4$ D. $3e^4 - 1$

Câu 27: Tập hợp các giá trị của b sao cho $\int_0^b (2x-4)dx = 5$ là:

- A. $\{5\}$ B. $\{-1; 5\}$ C. $\{-1\}$ D. $\{-1; 4\}$

Câu 28: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường thẳng $y = 2x$ và đồ thị hàm số $y = x^2$ là:

- A. $\frac{3}{2}$ B. $\frac{5}{3}$ C. $\frac{23}{15}$ D. $\frac{4}{3}$

Câu 29: Cho hình phẳng H giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x} - 1$, trục hoành và $x = 4$. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng H quanh trục Ox là:

- A. $\frac{7\pi}{6}$ B. $\frac{7\pi^2}{6}$ C. $\frac{7}{6}$ D. $\frac{5\pi}{3}$

Câu 30: Cho số phức $z = 2 - 3i$. Modun của số phức z là:

- A. 2 B. -3 C. $\sqrt{13}$ D. 13

Câu 31: Cho số phức $z = 1 + i\sqrt{3}$, số phức liên hợp của số phức z là:

- A. $\bar{z} = 1 - i\sqrt{3}$ B. $\bar{z} = -\sqrt{3} - i$ C. $\bar{z} = -1 + i\sqrt{3}$ D. $\bar{z} = \sqrt{3} + i$

Câu 32: Tính $z = (1 + 2i)^3 + (3 - i)^2$ ta được:

- A. $z = -3 + 8i$ B. $z = -3 - 8i$ C. $z = 3 - 8i$ D. $z = 3 + 8i$

Câu 33: Nghiệm của phương trình $z(2 - i) = 5(3 - 2i)$ là:

- A. $z = 8 - i$ B. $z = 8 + i$ C. $z = -8 - i$ D. $z = -8 + i$

Câu 34: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|\bar{z} - 4 + 3i| = 2$ là đường tròn có tâm I , bán kính R :

- A. $I(4; 3), R = 2$ B. $I(4; -3), R = 4$ C. $I(-4; 3), R = 4$ D. $I(4; -3), R = 2$

Câu 35: Phần thực của số phức $(1 + i)^{30}$ bằng:

- A. 0 B. 1 C. 2^{15} D. -2^{15}

Câu 36: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $CD = 2a$; $AD = a$; $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 3a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng:

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

Câu 37: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

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

Câu 38: Một hồ bơi có dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài 50m, chiều rộng 30m. Biết rằng trong hồ bơi có 3.000.000 lít nước. Hỏi độ sâu của hồ bơi lúc này là:

- A. 2m B. 2,5m C. 3m D. 3m

Câu 39: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a , hai mặt bên (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết góc giữa (SCD) và (ABCD) bằng 45° . Gọi H và K lần lượt là trung điểm của SC và SD. Thể tích của khối chóp S.AHK là:

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

Câu 40: Cho hình chóp S.ABC có mặt bên SAC là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, đáy là tam giác ABC vuông cân tại B, $AB = a\sqrt{2}$. Biết góc tạo bởi SC và (ABC) bằng 45° . Khoảng cách từ SB đến SC bằng:

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

Câu 41: Cho tứ diện SABC có $SA = 2a$ và SA vuông góc với (ABC). Tam giác ABC có $AB = a$, $BC = 2a$, $AC = a\sqrt{5}$. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp tứ diện SABC là:

- A. $S = 9\pi a^2$ B. $S = 27\pi a^2$ C. $S = 18\pi a^2$ D. $S = 36\pi a^2$

Câu 42: Cho hình trụ tròn xoay, đáy là 2 đường tròn (C) tâm O và (C') tâm O'. Xét hình nón tròn xoay có đỉnh O' và đáy là đường tròn (C). Xét hai câu:

(I). Nếu thiết diện qua trục của hình nón là tam giác đều O'AB thì thiết diện qua trục của hình trụ là hình vuông ABB'A'.

(II) Nếu thiết diện qua trục của hình trụ là hình vuông ABB'A' thì thiết diện qua trục của hình nón là tam giác O'AB vuông cân tại O'.

Hãy chọn câu đúng.

- A. Chỉ (I) B. Chỉ (II) C. Cả 2 câu sai D. Cả 2 câu đúng

Câu 43: 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 44: Trong không gian Oxyz cho mặt cầu tâm $I(1; -2; 3)$ có đường kính bằng 6 có phương trình là:

- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 36$ B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$
C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 9$ D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 36$

Câu 45: Trong không gian Oxyz đường thẳng (Δ) đi qua 2 điểm $A(2; 1; 3)$ và $B(1; -2; 1)$ có phương trình là:

- A. $(\Delta): \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-3}{2}$ B. $(\Delta): \frac{x+2}{1} = \frac{y+1}{3} = \frac{z+3}{2}$
C. $(\Delta): \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+1}{2}$ D. $(\Delta): \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-3}{1}$

Câu 46: Trong không gian Oxyz cho hai đường thẳng (d) và (d') có phương trình lần lượt là:

$$(d): \frac{x-2}{2} = \frac{y+4}{3} = \frac{1-z}{-2} \text{ và } (d'): \begin{cases} x = 4t \\ y = 1 + 6t \\ z = -1 + 4t \end{cases} ; t \in \mathbb{R}. \text{ Vị trí tương đối của hai đường thẳng } (d) \text{ và } (d') \text{ là:}$$

- A. (d) và (d') song song với nhau B. (d) và (d') trùng nhau
C. (d) và (d') cắt nhau D. (d) và (d') chéo nhau

Câu 47: Trong không gian Oxyz cho đường thẳng (d) có phương trình $\begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 2 + t \\ z = 3 + 2t \end{cases} ; t \in \mathbb{R}$

Mặt phẳng (P) đi qua $A(-1; -2; 1)$ và (P) vuông góc với đường thẳng (d) thì (P) có phương trình là:

- A. $(P): x + 2y + 3z + 2 = 0$ B. $(P): -3x + y + 2z + 3 = 0$
C. $(P): -3x + y + 2z - 3 = 0$ D. $(P): x + 2y + 3z - 2 = 0$

Câu 48: Trong không gian Oxyz cho ba điểm $A(1;0;0); B(0;1;0); C(0;0;1); D(-2; 1;-1)$. Góc giữa hai đường thẳng AB và CD là:

- A. 45° B. 60° C. 90° D. 135°

Câu 49: Trong không gian Oxyz cho mặt cầu (S) có phương trình là: $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 11 = 0$ và cho mặt phẳng (P) có phương trình là: $(P): 2x + 2y - z - 18 = 0$. Mặt phẳng (Q) song song với mặt phẳng (P) đồng thời (Q) tiếp xúc với mặt cầu (S), (Q) có phương trình là:

- A. $(Q): 2x + 2y - z + 22 = 0$ B. $(Q): 2x + 2y - z - 28 = 0$
C. $(Q): 2x + 2y - z - 18 = 0$ D. $(Q): 2x + 2y - z + 12 = 0$

Câu 50: Trong không gian Oxyz cho hai điểm $C(0;0;3)$ và $M(-1;3;2)$. Mặt phẳng (P) qua C, M đồng thời chắn trên các nửa trục dương Ox; Oy các đoạn thẳng bằng nhau. (P) có phương trình là:

- A. $(P): x + y + 2z - 6 = 0$ B. $(P): x + y + 2z - 1 = 0$ C. $(P): x + y + z - 6 = 0$ D. $(P): x + y + z - 3 = 0$

ĐỀ SỐ

5

SỬU TẦM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG
ĐỀ THAM KHẢO
ĐỀ SỐ: 05

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
Môn: TOÁN

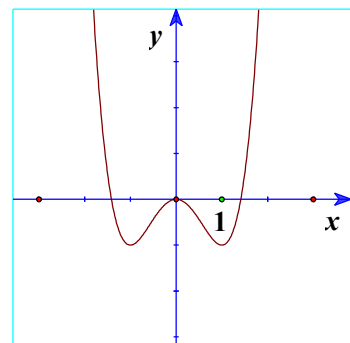
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1. Đồ thị trong hình bên là của hàm số nào dưới đây?

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

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{3x+1}{2x-1}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = \frac{3}{2}$
C. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$



- B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $y = \frac{3}{2}$
D. Đồ thị hàm số không có tiệm cận

Câu 3. Hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$ đồng biến trên khoảng nào?

- A. $(-1;0)$ B. $(1;+\infty)$ C. $(-1;0)$ và $(1;+\infty)$ D. $\forall x \in \mathbb{R}$

Câu 4. Phương trình tiếp tuyến của đường cong $y = x^3 - 2x$ tại điểm có hoành độ bằng -1 là:

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

Câu 5. Tìm giá trị cực đại của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 3x + 2$

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

Câu 6. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x + 1 + \frac{4}{x+2}$ trên đoạn $[-1;5]$

A. $\max y = 3$
 $[-1;5]$

B. $\max y = 4$
 $[-1;5]$

C. $\max y = \frac{46}{7}$
 $[-1;5]$

D. $\max y = -5$
 $[-1;5]$

Câu 7. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx$ đạt cực tiểu tại $x = 2$ khi :

A. $m = 0$

B. $m \neq 0$

C. $m > 0$

D. $m < 0$

Câu 8. Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 - 3m + 1$ (1) (m là tham số). Tìm m để hàm số (1) đồng biến trên khoảng (1; 2)

A. $m \leq 1$

B. $0 < m \leq 1$

C. $m > 0$

D. $m \leq 0$

Câu 9. Cho hàm số $y = -x^3 + 3mx^2 - 3m - 1$ (m là tham số). Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số có điểm cực đại và điểm cực tiểu đối xứng với nhau qua đường thẳng $d: x + 8y - 74 = 0$?

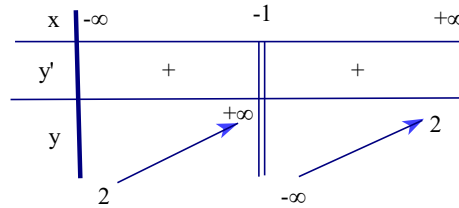
A. $m = 1$

B. $m = -1$

C. $m = 2$

D. $m = -2$

Câu 10. Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như hình bên:



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

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

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

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

Câu 11. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $d: y = -x + m$ cắt đồ thị hàm số (C): $y = \frac{2x+1}{x+2}$ tại hai điểm phân biệt:

A. $-1 < m < 4$

B. $-1 < m$ hoặc $m > 4$

C. $m = 4$

D. $m \in \mathbb{R}$

Câu 12. Giải phương trình: $2^{2x-1} = 8$?

A. $x = 1$

B. $x = \frac{5}{2}$

C. $x = 2$

D. $x = 4$

Câu 13. Tính đạo hàm của hàm số: $y = e^{x^2-5x+1}$?

A. $y' = (x^2 - 5x + 1)e^{x^2-5x+1}$

B. $y' = 2x - 5e^{x^2-5x+1}$

C. $y' = (2x - 4)e^{x^2-5x+1}$

D. $y' = (2x - 5)e^{x^2-5x+1}$

Câu 14. Tìm tập xác định D của hàm số: $y = \log_3(4 - x^2)$?

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

B. $D = (-2; 2)$

C. $D = (-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$

D. $D = [-2; 2]$

Câu 15. Giải bất phương trình: $\log_5(2x + 15) \leq 2$?

A. $-\frac{15}{2} < x < 5$

B. $x > -\frac{15}{2}$

C. $x \leq 5$

D. $-\frac{15}{2} < x \leq 5$

Câu 16. Tính đạo hàm của hàm số $y = 2x \ln^2 x$?

A. $y' = 2 \ln^2 x + 4x \ln x$

B. $y' = 2x \ln^2 x + 4x \ln x$

C. $y' = 2x \ln^2 x + 4 \ln x$

D. $y' = 2 \ln^2 x + 4 \ln x$

Câu 17. Cho $a, b > 0$ thỏa mãn $a^2 + b^2 = 7ab$. Hệ thức nào sau đây đúng?

A. $4 \log_{2017} \frac{a+b}{6} = \log_{2017} a + \log_{2017} b$

B. $\log_{2017} \frac{a+b}{3} = 2(\log_{2017} a + \log_{2017} b)$

C. $2 \log_{2017} (a+b) = \log_{2017} a + \log_{2017} b$

D. $\log_{2017} \frac{a+b}{3} = \frac{1}{2}(\log_{2017} a + \log_{2017} b)$

Câu 18. Đặt $\log_{15} 3 = a$. Hãy biểu diễn $\log_{25} 15$ theo a ?

A. $\log_{25} 15 = \frac{1}{2(1-a)}$

B. $\log_{25} 15 = \frac{1-a}{a}$

C. $\log_{25} 15 = \frac{1}{1-a}$

D. $\log_{25} 15 = \frac{2}{1-a}$

Câu 19. 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 20. Cho $f(x) = \frac{\sqrt{x} \sqrt[3]{x^2}}{\sqrt[6]{x}}$. Khi đó $f\left(\frac{13}{10}\right)$ bằng:

A. $\frac{11}{10}$

B. 4

C. 1

D. $\frac{13}{10}$

Câu 21. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = (3x-1)^5$?

A. $\int f(x) dx = \frac{1}{3}(3x-1)^6 + C$

B. $\int f(x) dx = \frac{1}{18}(3x-1)^6 + C$

C. $\int f(x) dx = \frac{1}{18}(3x-1)^5 + C$

D. $\int f(x) dx = \frac{1}{6}(3x-1)^6 + C$

Câu 22. Cho phương trình $\log_4 (3 \cdot 2^x - 8) = x - 1$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Tính tổng $x_1 + x_2$?

A. 5

B. 4

C. 6

D. 7

Câu 23. Tính tích phân: $\int_0^1 x \sqrt{3x^2 + 1} dx$

A. $\frac{7}{3}$

B. $\frac{8}{9}$

C. $\frac{7}{9}$

D. 1

Câu 24. Tính tích phân: $\int_1^e (2x+1) \ln x dx$

A. $e^2 + 3$

B. $\frac{e^2+1}{2}$

C. $e^2 + \frac{3}{2}$

D. $\frac{e^2+3}{2}$

Câu 25. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x$ và đồ thị hàm số $y = x$?

A. $\frac{81}{12}$

B. $\frac{9}{2}$

C. $\frac{37}{12}$

D. 11

Câu 26. Tính thể tích hình khối do hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = xe^x$, trục tung, trục hoành, $x = 2$ khi quay quanh trục Ox?

A. $\frac{1}{4}(5e^4 - 1)$

B. $\pi(5e^4 - 1)$

C. $\frac{\pi}{4}(5e^4 - 1)$

D. $5e^4 - 1$

Câu 27. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $(0;10)$ thỏa mãn $\int_0^{10} f(x)dx = 7; \int_2^6 f(x)dx = 3$. Khi đó

$P = \int_0^2 f(x)dx + \int_6^{10} f(x)dx$ có giá trị là:

A. 3

B. 2

C. 4

D. 1

Câu 28. Cho $f'(x) = 3 - 5 \sin x$ và $f(0) = 10$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. $f(x) = 3x + 5 \cos x + 2$

B. $f(\pi) = 3\pi$

C. $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{3\pi}{2}$

D. $f(x) = 3x - 5 \cos x$

Câu 29. Cho số phức: $z = -3 + 5i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức: $z - i$?

A. Phần thực bằng -3 và phần ảo bằng 5

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 4

Câu 30. Cho hai số phức $z_1 = 1 - 2i$ và $z_2 = 3 + i$. Tính môđun của số phức: $z_1 - 2z_2$?

A. $|z_1 - 2z_2| = \sqrt{26}$

B. $|z_1 - 2z_2| = \sqrt{41}$

C. $|z_1 - 2z_2| = \sqrt{29}$

D. $|z_1 - 2z_2| = \sqrt{33}$

Câu 31. Cho số phức z thỏa mãn $(1 - 2i)z = 3 + i$. Hỏi điểm biểu diễn của z là điểm nào trong các điểm I, J, K, H ở hình bên?

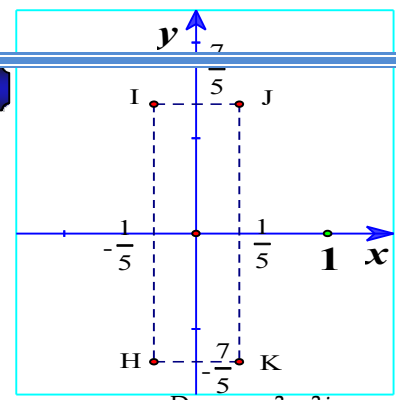
A. Điểm K

B. Điểm H



C. Điểm I

D. Điểm J



Câu 32. Cho số phức $z = 5 + 2i$. Tìm số phức $w = \bar{iz} - z$?

A. $w = 3 - 3i$

B. $w = 3 + 3i$

C. $w = -3 + 3i$

D. $w = -3 - 3i$

Câu 33. Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là các nghiệm của phương trình: $z^4 + z^2 - 6 = 0$. Giá trị của $T = |z_1| + |z_2| + |z_3| + |z_4|$ là:

A. 1

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

C. $2\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$

D. 7

Câu 34. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z - i| = |(1 + i)z|$ là:

A. Đường tròn tâm $I(0; -1)$ và bán kính $R = 2\sqrt{2}$

B. Đường tròn tâm $I(0; -1)$ và bán kính $R = \sqrt{2}$

C. Đường tròn tâm $I(-1; 0)$ và bán kính $R = 2\sqrt{2}$

D. Đường tròn tâm $I(0; 1)$ và bán kính $R = \sqrt{2}$

Câu 35. Cho hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật có cạnh $AB = a, BC = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp S.ABCD?

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

B. $V = 2a^3\sqrt{3}$

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

D. $V = \frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$

Câu 36. Cho hình lăng trụ ABC.A'B'C' có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu của A' trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của cạnh BC, $AA' = a\sqrt{7}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho?

A. $\frac{5\sqrt{3}a^3}{24}$

B. $\frac{5\sqrt{3}a^3}{6}$

C. $\frac{5\sqrt{3}a^3}{8}$

D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{8}$

Câu 37. Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông tại A, $AB = a\sqrt{3}; AC = a$. Mặt bên SBC là tam giác đều và vuông góc với mặt đáy. Tính thể tích khối chóp S.ABC?

A. a^3

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

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

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

Câu 38. Cho hình chóp S.ABC có tam giác ABC vuông tại A, $AB = AC = a$, I là trung điểm của SC, hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của BC, mặt phẳng (SAB) tạo với đáy 1 góc bằng 60° . Tính khoảng cách từ điểm I đến mặt phẳng (SAB) theo a?

A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$

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

C. $a\sqrt{3}$

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

Câu 39. Cho tam giác ABO vuông tại O có góc $\widehat{BAO} = 30^\circ, AB = a$. Quay tam giác ABO quanh trục AO ta được một hình nón có diện tích xung quanh bằng:

A. πa^2

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

C. $\frac{\pi a^2}{4}$

D. $2\pi a^2$

Câu 40. Cho hình trụ có các đáy là hình tròn tâm O và O', bán kính đáy bằng chiều cao và bằng a. Trên đường tròn đáy có tâm O lấy điểm A và trên đường tròn đáy có tâm O' lấy điểm B sao cho $AB = 2a$. Tính thể tích của khối tứ diện OO'AB?

A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$

B. $\frac{a^3}{12}$

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

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

Câu 41. Cho hình chóp S.ABC có $SA = a, SB = b, SC = c$ và 3 cạnh SA, SB, SC đôi một vuông góc. Xác định bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp?

A. $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$

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

C. $\frac{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}{4}$

D. $\frac{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}{2}$

Câu 42. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P) đi qua 3 điểm $A(-1;2;0), B(0;-1;1), C(3;-1;2)$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P)?

A. $\vec{n} = (3;2;9)$

B. $\vec{n} = (-3;-2;9)$

C. $\vec{n} = (-3;2;9)$

D. $\vec{n} = (3;-2;-9)$

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S): $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 16$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của (S)?

A. $I(2;1;-3), R = 4$

B. $I(2;-1;-3), R = 16$

C. $I(-2;-1;3), R = 16$

D. $I(-2;-1;3), R = 4$

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $2x - y + 5z + 4 = 0$ và điểm $A(2;-1;3)$. Khoảng cách d từ A đến mp(P) là:

A. $d = \frac{24}{\sqrt{13}}$

B. $d = \frac{24}{\sqrt{14}}$

C. $d = \frac{23}{\sqrt{14}}$

D. $d = \frac{23}{\sqrt{11}}$

Câu 45. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz. Viết phương trình mặt phẳng (α) đi qua hai điểm $M(1;0;1), N(5;2;3)$ và vuông góc với mặt phẳng (P): $2x - y + z - 7 = 0$?

A. $x - 2z + 5 = 0$

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

C. $x - 2z + 1 = 0$

D. $2x - z + 1 = 0$

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $I(1;-2;3)$ và mặt phẳng (P): $2x + 2y - z - 1 = 0$. Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu tâm I, bán kính 4. Tìm tọa độ tâm và bán kính của đường tròn giao tuyến?

A. $K\left(\frac{7}{3}; -\frac{2}{3}; \frac{7}{3}\right), r = 2$

B. $K\left(-\frac{7}{3}; \frac{2}{3}; \frac{7}{3}\right), r = 2\sqrt{3}$

C. $K\left(\frac{7}{3}; -\frac{2}{3}; \frac{7}{3}\right), r = 2\sqrt{5}$

D. $K\left(\frac{7}{3}; -\frac{2}{3}; \frac{7}{3}\right), r = 2\sqrt{3}$



Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng d có phương trình $\frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{2}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y - z - 7 = 0$. Tìm giao điểm của d và (P)

- A. $(3; -1; 0)$ B. $(0; 2; -4)$ C. $(6; -4; 3)$ D. $(1; 4; -2)$

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(1; 2; 3)$ và hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{1}; d_2: \frac{x-1}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{1}$. Viết phương trình đường thẳng d đi qua A , vuông góc với d_1 và cắt d_2

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

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho $A(3; -4; 0), B(0; 2; 4), C(4; 2; 1)$. Tọa độ điểm D trên trục Ox sao cho $AD = BC$

- A. $D(0; 0; 0), D(6; 0; 0)$ B. $D(2; 0; 0), D(8; 0; 0)$
C. $D(-3; 0; 0), D(3; 0; 0)$ D. $D(0; 0; 0), D(-6; 0; 0)$

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + z + 1 = 0$ và hai điểm $A(-1; 3; 2), B(-9; 4; 9)$. Tìm điểm M trên (P) sao cho $(MA + MB)$ đạt giá trị nhỏ nhất?

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

ĐỀ SỐ

6

SỬU TẦM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG
ĐỀ THAM KHẢO
ĐỀ SỐ: 06

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
Môn: TOÁN

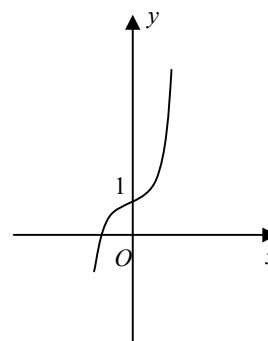
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1: 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 2: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{2x+1}}{3-x}$ là:

- A. $D = \mathbb{R}$ B. $D = (-\infty; 3)$
C. $D = \left[-\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}$ D. $D = (3; +\infty)$



Câu 3: Hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ nghịch biến trên các khoảng:

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

Câu 4: Giá trị cực đại của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 2$ là:

- A. $\frac{11}{3}$ B. $-\frac{5}{3}$ C. -1 D. -7

Câu 5: Đường tiệm cận ngang của hàm số $y = \frac{x-3}{2x+1}$ là:

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

Câu 6: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{3x-1}{x-3}$ trên đoạn $[0; 2]$?

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

Câu 7: Phương trình tiếp tuyến của hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ 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: Cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 4m^3$. Với giá trị nào của m để hàm số có 2 điểm cực trị A và B sao cho $AB = \sqrt{20}$

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

Câu 9: Định m để hàm số $y = \frac{1-m}{3}x^3 - 2(2-m)x^2 + 2(2-m)x + 5$ luôn nghịch biến khi:

- A. $2 < m < 5$ B. $m > -2$ C. $m = 1$ D. $2 \leq m \leq 3$

Câu 10: Phương trình $x^3 - 12x + m - 2 = 0$ có 3 nghiệm phân biệt với m ?

- A. $-16 < m < 16$ B. $-18 < m < 14$ C. $-14 < m < 18$ D. $-4 < m < 4$

Câu 11: Một con cá hồi bơi ngược dòng để vượt một khoảng cách là 300km . Vận tốc của dòng nước là 6km/h . Nếu vận tốc bơi của cá khi nước đứng yên là v (km/h) thì năng lượng tiêu hao của cá trong t 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. 6km/h B. 9km/h C. 12km/h D. 15km/h

Câu 12: Đạo hàm của hàm số $y = 2^{2x+3}$ là:

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

Câu 13: Phương trình $\log_2(3x-2) = 3$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{11}{3}$ B. $x = \frac{10}{3}$ C. $x = 3$ D. $x = 2$

Câu 14: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{2}{3}}(2x^2 - x + 1) < 0$ là:

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

Câu 15: Tập xác định của hàm số $y = \log_2 \frac{10-x}{x^2-3x+2}$ là:

- A. $(1; +\infty)$ B. $(-\infty; 1) \cup (2; 10)$ C. $(-\infty; 10)$ D. $(2; 10)$

Câu 16: Một người gửi gói tiết kiệm linh hoạt của ngân hàng cho con với số tiền là 500 000 000 VNĐ, lãi suất 7%/năm. Biết rằng người ấy không lấy lãi hàng năm theo định kỳ số tiết kiệm. Hỏi sau 18 năm, số tiền người ấy nhận về là bao nhiêu? (Biết rằng, theo định kì rút tiền hằng năm, nếu không lấy lãi thì số tiền sẽ được nhập vào thành tiền gốc và số tiết kiệm sẽ chuyển thành kì hạn 1 năm tiếp theo)

- A. 4.689.966.000 VNĐ B. 3.689.966.000 VNĐ C. 2.689.966.000 VNĐ D. 1.689.966.000 VNĐ

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

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

Câu 18: Nghiệm của bất phương trình $9^{x-1} - 36 \cdot 3^{x-3} + 3 \leq 0$ là:

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

Câu 19: Nếu $a = \log_{12} 6, b = \log_{12} 7$ thì biểu diễn $\log_2 7$ theo a và b có kết quả là:

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

Câu 20: Cho $a > 0, b > 0$ thỏa mãn $a^2 + b^2 = 7ab$. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $\log(a+b) = \frac{3}{2}(\log a + \log b)$ B. $2(\log a + \log b) = \log(7ab)$
C. $3\log(a+b) = \frac{1}{2}(\log a + \log b)$ D. $\log \frac{a+b}{3} = \frac{1}{2}(\log a + \log b)$

Câu 21: Số nghiệm của phương trình $6 \cdot 9^x - 13 \cdot 6^x + 6 \cdot 4^x = 0$ là:

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

Câu 22: Không tồn tại nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?

- A. $f(x) = \frac{x^2 - x - 2}{x + 3}$ B. $f(x) = \sqrt{-x^2 + 2x - 2}$ C. $f(x) = \sin 3x$ D. $f(x) = xe^{3x}$

Câu 23: Nguyên hàm $F(x) = \int \frac{x^2 - x + 1}{x - 1} dx$ bằng:

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

Câu 24: Tính $I = \int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin 2x \cos x dx$. Khi đó I có giá trị bằng:

- A. 0 B. 1 C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{6}$

Câu 25: Tính $I = \int_1^e x^2 \ln x dx$?

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

Câu 26: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = 3x$; $y = x$; $x = 0$; $x = 1$. Tính thể tích vật thể tròn xoay khi (H) quay quanh Ox ?

A. $\frac{8\pi}{3}$

B. $\frac{8\pi^2}{3}$

C. $8\pi^2$

D. 8π

Câu 27: Để tính $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{\tan^2 x + \cot^2 x - 2} dx$. Một bạn giải như sau:

Bước 1: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{(\tan x - \cot x)^2} dx$

Bước 2: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} |\tan x - \cot x| dx$

Bước 3: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} (\tan x - \cot x) dx$

Bước 4: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} 2 \frac{\cos 2x}{\sin 2x} dx$

Bước 5: $I = \ln |\sin 2x| \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} = -2 \ln \frac{\sqrt{3}}{2}$. Bạn này làm sai từ bước nào?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 28: Nếu tích phân $\int_{-a}^a f(x) dx = 0$ ($a > 0$) thì ta có:

A. $f(x)$ là hàm số chẵn

B. $f(x)$ là hàm số lẻ

C. $f(x)$ gián đoạn trên $[-a; a]$

D. $f(x)$ không có tích phân trên $[-a; a]$

Câu 29: Cho số phức $z = 2 + 4i$. Tìm phần thực, phần ảo của số phức $w = z - i$

A. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng $-3i$

B. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng -3

C. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng $3i$

D. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng 3

Câu 30: Cho số phức $z = -3 + 2i$. Tính môđun của số phức $z + 1 - i$

A. $|z + 1 - i| = 4$.

B. $|z + 1 - i| = 1$.

C. $|z + 1 - i| = \sqrt{5}$.

D. $|z + 1 - i| = 2\sqrt{2}$.

Câu 31: Cho số phức z thỏa mãn: $(4 - i)z = 3 - 4i$. Điểm biểu diễn của z là:

A. $M(\frac{16}{15}; -\frac{11}{15})$

B. $M(\frac{16}{17}; -\frac{13}{17})$

C. $M(\frac{9}{5}; -\frac{4}{5})$

D. $M(\frac{9}{25}; -\frac{23}{25})$

Câu 32: Cho hai số phức: $z_1 = 2 + 5i$; $z_2 = 3 - 4i$. Tìm số phức $z = z_1 \cdot z_2$

A. $z = 6 + 20i$

B. $z = 26 + 7i$

C. $z = 6 - 20i$

D. $z = 26 - 7i$

Câu 33: Gọi z_1 và 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 34: Trong các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 2 - 4i| = |z - 2i|$. Tìm số phức z có môđun nhỏ nhất.

A. $z = -1 + i$

B. $z = -2 + 2i$

C. $z = 2 + 2i$

D. $z = 3 + 2i$

Câu 35: Tính thể tích của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AD' = 2a$?

A. $V = a^3$

B. $V = 8a^3$

C. $V = 2\sqrt{2}a^3$

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

Câu 36: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , cạnh bên SA vuông góc đáy và $SA = 2\sqrt{3}a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$?



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

B. $V = \frac{a^3}{2}$

C. $V = \frac{3a^3}{2}$

D. $V = a^3$

Câu 37: Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh BA, BC, BD đôi một vuông góc với nhau. Cho biết $BA = 3a, BC = BD = 2a$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và AD . Tính thể tích khối chóp $C.BDNM$?

A. $V = 8a^3$

B. $V = \frac{2a^3}{3}$

C. $V = \frac{3a^3}{2}$

D. $V = a^3$

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ là điểm H thuộc cạnh AB sao cho $HB = 2HA$. Cạnh SC tạo với mặt phẳng đáy $(ABCD)$ một góc bằng 60° . Khoảng cách từ trung điểm K của HC đến mặt phẳng (SCD) là:

A. $\frac{a\sqrt{13}}{2}$

B. $\frac{a\sqrt{13}}{4}$

C. $a\sqrt{13}$

D. $\frac{a\sqrt{13}}{8}$

Câu 39: Trong không gian cho tam giác ABC vuông cân tại $A, AB = AC = 2a$. Tính độ dài đường sinh l 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 40: Một công ty sản xuất một loại cốc giấy hình nón có thể tích 27cm^3 . Với chiều cao h và bán kính đáy là r . Tìm r để lượng giấy tiêu thụ ít nhất?

A. $r = \sqrt[4]{\frac{3^6}{2\pi^2}}$

B. $r = \sqrt[6]{\frac{3^8}{2\pi^2}}$

C. $r = \sqrt[4]{\frac{3^8}{2\pi^2}}$

D. $r = \sqrt[6]{\frac{3^6}{2\pi^2}}$

Câu 41: Trong không gian cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 4$ và $BC = 2$. Gọi P, Q lần lượt là các điểm trên cạnh AB và CD sao cho: $BP = 1, QD = 3QC$. Quay hình chữ nhật $APQD$ xung quanh trục PQ ta được một hình trụ. Tính diện tích xung quanh của hình trụ đó?

A. 10π

B. 12π

C. 4π

D. 6π

Câu 42: Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Thể tích của khối cầu tiếp xúc với tất cả các cạnh của tứ diện $ABCD$ bằng:

A. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{8}$

B. $\frac{\sqrt{2}\pi a^3}{24}$

C. $\frac{2\sqrt{2}\pi a^3}{9}$

D. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{24}$

Câu 43: Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ với $A(1;6;2); B(5;1;3); C(4;0;6); D(5;0;4)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm D và tiếp xúc với mặt phẳng (ABC) là:

A. $(S): (x+5)^2 + y^2 + (z+4)^2 = \frac{8}{223}$

B. $(S): (x-5)^2 + y^2 + (z+4)^2 = \frac{4}{223}$

C. $(S): (x+5)^2 + y^2 + (z-4)^2 = \frac{16}{223}$

D. $(S): (x-5)^2 + y^2 + (z-4)^2 = \frac{8}{223}$

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc $Oxyz$, mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng $(Q): x+2y+z=0$ và cách $D(1;0;3)$ một khoảng bằng $\sqrt{6}$ thì (P) có phương trình là:

A. $\begin{cases} x+2y+z+2=0 \\ x+2y+z-2=0 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x+2y-z-10=0 \\ x+2y+z-2=0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x+2y+z+2=0 \\ -x-2y-z-10=0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x+2y+z+2=0 \\ x+2y+z-10=0 \end{cases}$

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc $Oxyz$ cho hai điểm $A(1;-1;5); B(0;0;1)$. 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 hai điểm $A(1;-2;0); B(4;1;1)$. Độ dài đường cao OH của tam giác OAB là:

- A. $\frac{1}{\sqrt{19}}$ B. $\sqrt{\frac{86}{19}}$ C. $\sqrt{\frac{19}{86}}$ D. $\frac{\sqrt{19}}{2}$

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm $I(1;2;-3)$ và đi qua $A(1;0;4)$ có phương trình:

- A. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 5$ B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 5$
C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 53$ D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): nx + 7y - 6z + 4 = 0$; $(Q): 3x + my - 2z - 7 = 0$ song song với nhau. Khi đó, giá trị m, n thỏa mãn là:

- A. $m = \frac{7}{3}; n = 1$ B. $m = 9; n = \frac{7}{3}$ C. $m = \frac{3}{7}; n = 9$ D. $m = \frac{7}{3}; n = 9$

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;4;1); B(-1;1;3)$ và mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z - 5 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (P) ?

- A. $2y + 3z - 11 = 0$ B. $y - 2z - 1 = 0$ C. $-2y - 3z - 11 = 0$ D. $2x + 3y - 11 = 0$

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc $Oxyz$ cho các điểm $A(3;-4;0); B(0;2;4); C(4;2;1)$. Tọa độ điểm D trên trục Ox sao cho $AD = BC$ là:

- A. $D(0;0;0)$ hoặc $D(6;0;0)$ B. $D(0;0;2)$ hoặc $D(8;0;0)$
C. $D(2;0;0)$ hoặc $D(6;0;0)$ D. $D(0;0;0)$ hoặc $D(-6;0;0)$

ĐỀ SỐ

7

SỬU TẦM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG
ĐỀ THAM KHẢO
ĐỀ SỐ: 07

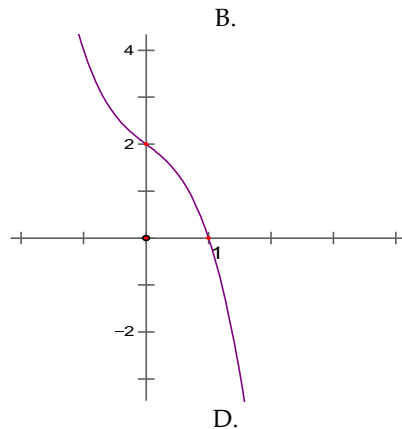
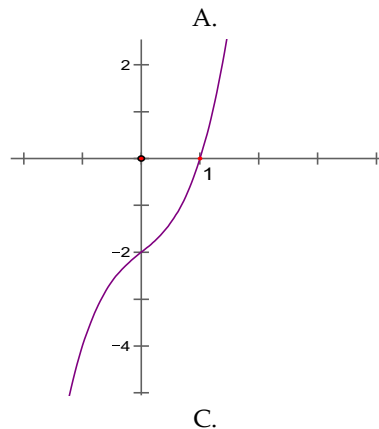
KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
Môn: TOÁN

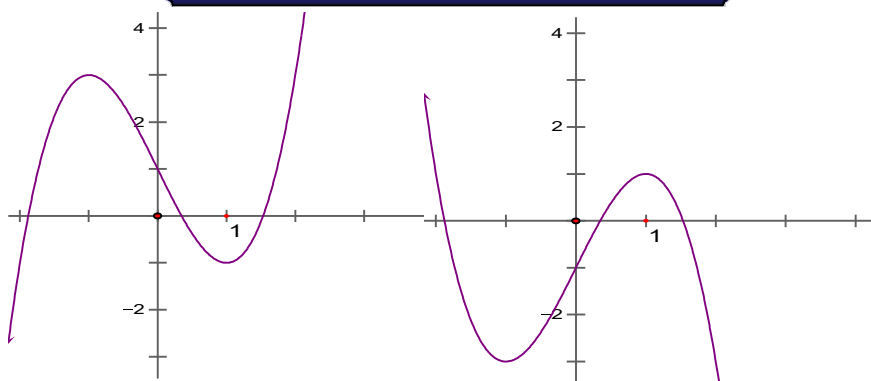
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3x - 5$ đồng biến trên khoảng nào?

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

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





Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại x_0 . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Nếu $f'(x_0) = 0$ thì hàm số đạt cực trị tại x_0 B. Hàm số đạt cực trị tại x_0 khi và chỉ khi $f'(x_0) = 0$
 C. Nếu hàm số đạt cực tiểu tại x_0 thì $f''(x_0) < 0$ D. Nếu hàm số đạt cực trị tại x_0 thì $f'(x_0) = 0$

Câu 4. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x + 5}$ trên đoạn $[-1; 3]$ là:

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

Câu 5. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{\sqrt{4x^2+3}}$ là:

- A. $y = 1$ B. $y = 2$ và $y = -2$ C. $y = 2$ D. $y = 1$ và $y = -1$

Câu 6. Giá trị cực tiểu của hàm số $y = \frac{x^4}{4} + \frac{x^3}{3}$ là:

- A. 0 B. $\frac{3}{4}$ C. $-\frac{1}{12}$ D. $-\frac{3}{4}$

Câu 7. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$
 B. Hàm số không xác định tại điểm $x = 1$
 C. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$
 D. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng $-\frac{1}{2}$

Câu 8. Tìm m để đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ tại 4 điểm phân biệt?

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

Câu 9. Người ta muốn mạ vàng cho một cái hộp có đáy hình vuông không nắp có thể tích là 4 lít. Tìm kích thước của hộp đó để lượng vàng dùng mạ là ít nhất? (Giả sử độ dày của lớp mạ tại mọi nơi trên mặt ngoài hộp là như nhau)

- A. Cạnh đáy bằng 2, chiều cao bằng 1 B. Cạnh đáy bằng 1, chiều cao bằng 2
 C. Cạnh đáy bằng 3, chiều cao bằng 4 D. Cạnh đáy bằng 4, chiều cao bằng 3.

Câu 10. Tìm m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + m^4 + 2m$ có 3 điểm cực trị tạo thành một tam giác đều?

- A. $m = 1$ B. $m = -1$ C. $m = -\sqrt[3]{3}$ D. $m = \sqrt[3]{3}$

Câu 11. Tìm m để hàm số $y = \sin^3 x + 3\sin^2 x - m\sin x - 4$ đồng biến trên khoảng $(0; \frac{\pi}{2})$?

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

Câu 12. Giải phương trình $4^x - 6 \cdot 2^x + 8 = 0$. Ta có tập nghiệm bằng:

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

Câu 13. Đạo hàm của hàm số $\log_3(x^2 - 2x + 1)$ là:

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

Câu 14: Bất phương trình $(\sqrt{2})^{x^2-2x} \leq (\sqrt{2})^3$ có tập nghiệm là:

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

Câu 15: Bất phương trình: $\log_4(x+7) > \log_2(x+1)$ có tập nghiệm là:

- A. $(1; 4)$ B. $(5; +\infty)$ C. $(-1; 2)$ D. $(-\infty; 1)$

Câu 16: Hàm số $y = (x^2 - 2x + 2)e^x$ có đạo hàm là:

- A. $y' = x^2 e^x$ B. $y' = -2xe^x$
C. $y' = (2x - 2)e^x$ D. $y' = (-x^2 + 4x - 4)e^x$

Câu 17: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt[4]{x^2 - 3x - 4}$ là:

- A. $[-1; 4]$ B. $(-1; 4)$ C. $(-\infty; -1) \cup (4; +\infty)$ D. $(-\infty; -1] \cup [4; +\infty)$

Câu 18: Cho $\log_{12} 27 = a$. Biểu diễn $\log_6 16$ theo a:

- A. $\log_6 16 = \frac{4(3-a)}{3+a}$ B. $\log_6 16 = \frac{3-a}{3+a}$ C. $\log_6 16 = \frac{8a}{3+a}$ D. $\log_6 16 = \frac{4}{3+a}$

Câu 19: Một người gửi tiết kiệm với lãi suất 6%/năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn. Hỏi sau bao nhiêu năm, người đó thu được số tiền gấp ba số tiền ban đầu?

- A. 17 B. 18 C. 19 D. 20

Câu 20: 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 21: 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 22: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 3x \cdot \cos 5x$ là:

- A. $\int f(x)dx = \frac{1}{4}\cos 2x - \frac{1}{16}\cos 8x + C$ B. $\int f(x)dx = \frac{1}{4}\sin 2x - \frac{1}{16}\cos 8x + C$
C. $\int f(x)dx = \frac{1}{4}\cos 2x - \frac{1}{16}\sin 8x + C$ D. $\int f(x)dx = -\frac{1}{4}\cos 2x + \frac{1}{16}\cos 8x + C$

Câu 23: Tính tích phân $I = \int_1^2 \frac{x^2 + 4x}{x} dx$?

- A. $I = \frac{29}{2}$ B. $I = \frac{11}{2}$ C. $I = \frac{-11}{2}$ D. $I = \frac{-29}{2}$

Câu 24: Tính tích phân $I = \int_1^e \frac{\ln x}{x} dx$?

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

Câu 25: Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cdot \cos x dx$?

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

Câu 26: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi $(C): y = x^4 - 2x^2 + 1$ và trục hoành:

- A. $S = \frac{16}{15}$ B. $S = \frac{8}{15}$ C. $S = \frac{8}{15}$ D. $S = \frac{15}{8}$

Câu 27: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x \ln x, y = 0, x = e$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình (H) quanh trục hoành?

- A. $V = \frac{(5e^3 - 2)}{27}$ B. $V = \frac{\pi(5e^3 - 2)}{27}$ C. $V = \frac{\pi(5e^3 - 2)}{18}$ D. $V = \frac{\pi(5e^2 - 2)}{18}$

Câu 28: Cho hai hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi H là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số trên và các đường thẳng $x = a, x = b$. Khi đó diện tích S của hình D là:

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

Câu 29: Cho số phức $z = 1 - 5i$. Tìm phần thực, phần ảo của số phức $\bar{z}$?

- A. Phần thực bằng -1 và phần ảo bằng $-5i$ B. Phần thực bằng -1 và phần ảo bằng -5
C. Phần thực bằng 1 và phần ảo bằng -5 D. Phần thực bằng 1 và phần ảo bằng $-5i$

Câu 30: Cho hai số phức: $z_1 = 2 - 3i; z_2 = -1 + i$. Phần ảo của số phức $w = 2z_1 - z_2$ bằng:

- A. -7 B. 5 C. 7 D. -5

Câu 31: Điểm biểu diễn của số phức z thỏa: $(1 + i)z = (1 - 2i)^2$ là:

- A. $(-\frac{7}{2}; \frac{1}{2})$ B. $(\frac{7}{2}; -\frac{1}{2})$ C. $(\frac{7}{2}; \frac{1}{2})$ D. $(-\frac{7}{2}; -\frac{1}{2})$

Câu 32: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 4z + 9 = 0$. Tổng $P = |z_1| + |z_2|$ bằng:

- A. 3 B. 6 C. 18 D. 4

Câu 33: Biết rằng nghịch đảo của số phức z bằng số phức liên hợp của nó. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. z là số thực B. $|z| = 1$ C. $|z| = -1$ D. z là một số thuần ảo.

Câu 34: Số phức z nào sau đây có môđun nhỏ nhất thỏa $|z| = |\bar{z} - 3 + 4i|$:

- A. $z = 3 - \frac{7}{8}i$ B. $z = -3 - 4i$ C. $z = -\frac{3}{2} - 2i$ D. $z = \frac{3}{2} + 2i$

Câu 35: Khối chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$ có thể tích bằng:

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

Câu 36: Thể tích khối lập phương có cạnh bằng a là:

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

Câu 37: Cho hình chóp tứ giác S.ABCD có thể tích bằng V. Lấy điểm A' trên cạnh SA sao cho $SA' = \frac{1}{3}SA$. Mặt phẳng qua A' và song song với đáy của hình chóp cắt các cạnh SB, SC, SD lần lượt tại B', C', D' . Khi đó thể tích khối chóp S.A'B'C'D' bằng:

- A. $\frac{V}{3}$ B. $\frac{V}{9}$ C. $\frac{V}{27}$ D. $\frac{V}{81}$

Câu 38: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB = a, AC = a\sqrt{2}$, SA vuông góc với mp đáy. Góc tạo bởi (SBC) và mặt đáy bằng 30° . Thể tích S.ABC bằng:

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$ B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ C. $\frac{a^3}{9}$ D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$

Câu 39: Khối chóp tứ giác S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$, tam giác SAD cân tại S và (SAD) vuông góc với mặt đáy. Biết thể tích V của khối chóp là $\frac{4}{3}a^3$. Tính $d(B, (SCD))$

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

Câu 40: Cho (H) là khối chóp tứ giác đều có đáy là hình vuông cạnh bằng a, cạnh bên tạo với đáy một góc 60° . Thể tích của (H) bằng:

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

Câu 41: Cho (H) là khối chóp tứ giác đều có đáy là hình vuông cạnh bằng a, mặt bên tạo với đáy một góc 60° . Thể tích của (H) bằng:

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

Câu 42: Cho (H) là khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng 2a. Thể tích của (H) bằng:

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

Câu 43: Gọi (α) là mặt phẳng đi qua điểm $A(1;5;7)$ và song song với mặt phẳng $(\beta): 4x - 2y + z - 3 = 0$. Phương trình nào sau đây là phương trình tổng quát của (α) ?

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

Câu 44: Cho ba điểm $A(2;1;-1), B(-1;0;4), C(0;-2;-1)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với đường thẳng BC?

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

Câu 45: Gọi (α) là mặt phẳng đi qua điểm $A(3;-1;-5)$ và vuông góc với hai mặt phẳng $(P): 3x - 2y + 2z + 7 = 0, (Q): 5x - 4y + 3z + 1 = 0$. Phương trình nào sau đây là phương trình tổng quát của (α) ?

- A. $x + y + z + 3 = 0$ B. $2x + y - 2z - 15 = 0$ C. $2x + y - 2z + 15 = 0$ D. $2x + y - 2z - 16 = 0$

Câu 46: Tọa độ giao điểm M của đường thẳng $d: \frac{x-12}{4} = \frac{y-9}{3} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng $(P): 3x + 5y - z - 2 = 0$ là:

- A. $(1;0;1)$ B. $(0;0;-2)$ C. $(1;1;6)$ D. $(12;9;1)$

Câu 47: Khoảng cách từ điểm $M(-2;-4;3)$ đến mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 3 = 0$ là:

- A. 3 B. 2 C. 1 D. 11

Câu 48: Tìm m để hai đường thẳng sau cắt nhau: $d: \begin{cases} x = 1 + mt \\ y = t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$ và $d': \begin{cases} x = 1 - t' \\ y = 2 + 2t' \\ z = 3 - t' \end{cases}$

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

Câu 49: Gọi H là hình chiếu vuông góc của điểm $A(2;-1;-1)$ đến mặt phẳng $(P): 16x - 12y - 15z - 4 = 0$. Độ dài của đoạn AH là:

- A. 55 B. $\frac{11}{5}$ C. $\frac{11}{25}$ D. $\frac{9}{5}$

Câu 50: Cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 2 = 0$ và mặt phẳng $(P): 4x + 3y - 12z + 10 = 0$. Mặt phẳng tiếp xúc với (S) và song song với (P) có phương trình là:

- A. $\begin{cases} 4x + 3y - 12z + 78 = 0 \\ 4x + 3y - 12z - 26 = 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 4x + 3y - 12z - 78 = 0 \\ 4x + 3y - 12z + 26 = 0 \end{cases}$
C. $4x + 3y - 12z + 78 = 0$ D. $4x + 3y - 12z - 26 = 0$

ĐỀ SỐ

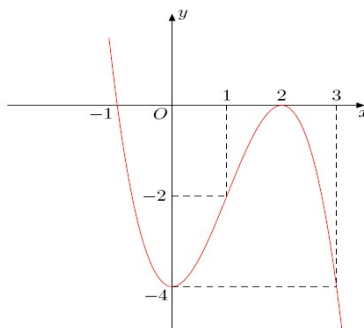
8

SỬU TẦM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG
ĐỀ THAM KHẢO
ĐỀ SỐ: 08

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
Môn: TOÁN
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1. Đồ thị dưới đây là đồ thị hàm số:



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

Câu 2. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 4$ tại điểm có hoành độ $x = 1$ là:

- A. $y = -9x$ B. $y = 9x + 9$ C. $y = 9x - 9$ D. $y = 9x$

Câu 3. Phương trình các đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2-3x}{x+1}$ là:

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

Câu 4. Với các giá trị nào của k thì phương trình $x^3 - 3x = k$ có ba nghiệm phân biệt?

- A. $-2 < k < 2$ B. $-2 \leq k \leq 2$ C. $k > 2$ D. $k < -2$

Câu 5. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx$ đạt cực đại tại $x = 2$ khi:

- A. $m = 0$ B. không thể tìm C. $0 < m \leq 4$ D. $m > 4$

Câu 6. Các khoảng đồng biến của hàm số $y = -\frac{1}{4}x^4 + \frac{3}{2}x^2 + 1$ là:

- A. $(-\infty; -\sqrt{3})$ và $(0; \sqrt{3})$ B. $(-\sqrt{3}; 0)$ và $(\sqrt{3}; +\infty)$ C. $(-\infty; -\frac{3}{2})$ D. trên $\mathbb{R}$

Câu 7. Hàm số $y = \frac{x^4}{2} - 3x^2 + \frac{5}{2}$ có số điểm cực trị là:

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

Câu 8. Các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2(m+1)x^2 + m^2$ có ba điểm cực trị tạo thành 3 đỉnh của một tam giác vuông là:

- A. $m = 0$ B. $m > 0$ C. $m < 0$ D. $m \in \mathbb{R}$

Câu 9. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{6-3x}$ trên đoạn $[-1; 1]$ lần lượt là:

- A. $\sqrt{6}$ và 0 B. 3 và $\sqrt{6}$ C. 1 và -1 D. 3 và $\sqrt{3}$



Câu 10: Trong tất cả các tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + x$. Tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất bằng:

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

Câu 11: Độ giảm huyết áp của một bệnh nhân được cho bởi công thức: $F(x) = \frac{1}{40}x^2(30 - x)$, trong đó x là liều lượng thuốc được tiêm cho bệnh nhân (x được tính bằng miligam). Liều lượng thuốc cần tiêm cho bệnh nhân để huyết áp giảm nhiều nhất là:

- A. 20 mg B. 30 mg C. 40 mg D. 50 mg

Câu 12: Cho phương trình $2^{x^2-5x+6} = 1$. Mệnh đề đúng là:

- A. Phương trình có 2 nghiệm dương phân biệt B. Phương trình có 2 nghiệm trái dấu
C. Phương trình có nghiệm $x = 6$ D. Tổng các nghiệm của phương trình bằng 4

Câu 13: Tìm x thỏa mãn $\log_3 x = 4\log_3 a + 7\log_3 b$ với $a > 0; b > 0$ ta được:

- A. $x = a^4b^7$ B. $x = 4a + 7b$ C. $x = 4a.7b$ D. $x = a.b$

Câu 14: Đạo hàm của hàm số $y = \ln(x + \sqrt{1+x^2})$ là:

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

Câu 15: Mệnh đề *sai* là:

- A. Với $a > 0$ thì $a^{\frac{4}{3}} : \sqrt[3]{a} = a^2$ B. $4^{3+\sqrt{2}}.2^{1-\sqrt{2}}.2^{-4-\sqrt{2}} = 8$ C. $3^{-\sqrt{3}} < 3^{-\sqrt{2}}$ D. $\log_3 2 < \log_2 3$

Câu 16: Tập xác định của hàm số $y = \frac{4}{\log_4 x - 3}$ là:

- A. $(0;64) \cup (64;+\infty)$ B. $\mathbb{R}$ C. $\mathbb{R} \setminus \{64\}$ D. $(0;+\infty)$

Câu 17: Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = 3^{-x}$ B. $y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$ C. $y = e^x$ D. $y = \left(\frac{2}{5}\right)^{-x}$

Câu 18: Cho $m = \log_2 3$ và $n = \log_2 5$. Khi đó giá trị của $\log_{30} \frac{3}{10}$ tính theo m, n là:

- A. $\frac{m-n-1}{m+n+1}$ B. $\frac{m+n-1}{m+n+1}$ C. $\frac{m-n}{m+n}$ D. $\frac{m-n}{m+n+1}$

Câu 19: Nghiệm của phương trình $4^{x^2-3x+2} + 4^{x^2+6x+5} = 4^{2x^2+3x+7} + 1$ là:

- A. $x = \pm 1; x = 2$ và $x = -5$ B. $x = 1; x = 2$ và $x = 4$ C. $x = 0; x = 2$ và $x = 6$ D. $x = 1; x = 2$ và $x = 5$

Câu 20: Giá trị m để phương trình $4^x - 4m(2^x - 1) = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 21: Tổng các nghiệm của phương trình $\lg^2 x - \lg x \log_2 (4x) + 2\log_2 x = 0$ là:

- A. 101 B. 100 C. 5 D. 0

Câu 22: Kết quả của $I = \int \left(x^2 + \frac{1}{x} - \sin 2x \right) dx$ là:

A. $\frac{x^3}{3} + \ln|x| + \frac{1}{2}\cos 2x + C$

B. $\frac{x^3}{3} - \ln|x| + \frac{1}{2}\cos 2x + C$

C. $\frac{x^3}{3} + \ln|x| - \frac{1}{2}\cos 2x + C$

D. $\frac{x^3}{3} + \ln|x| + \frac{1}{2}\cos 2x$

Câu 23: $J = \int x \cos x dx$ có kết quả là:

A. $x \sin x - \cos x + C$

B. $-x \sin x - \cos x + C$

C. $x \sin x + \cos x + C$

D. $x \sin x - \cos x$

Câu 24: Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường: $y = x^2 - 4$, $y = 0$, $x = 3$, $x = 0$ bằng:

A. 15

B. 18

C. 20

D. 22

Câu 25: Thể tích của vật thể tròn xoay sinh ra bởi hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sin x + \cos x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = \frac{\pi}{2}$ khi quay quanh trục Ox bằng:

A. $\pi \left(\frac{\pi}{2} + \frac{3}{2} \right)$

B. $\pi \left(\frac{\pi}{2} - \frac{3}{2} \right)$

C. $\pi \left(\frac{\pi}{2} + \frac{1}{2} \right)$

D. $\pi \left(-\frac{\pi}{2} + \frac{3}{2} \right)$

Câu 26: Thể tích của vật thể tròn xoay, sinh ra bởi hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = -x^2 - 3x$; $y = -x$ khi quay quanh trục Ox là:

A. $\frac{56\pi}{15}$

B. $\frac{6\pi}{15}$

C. $-\frac{56\pi}{15}$

D. $\frac{56\pi}{5}$

Câu 27: $I = \int_1^e \frac{\ln x + 1}{x \ln x + 1} dx$ có kết quả là:

A. $I = \ln(e + 1)$

B. $I = \ln(e - 1)$

C. $I = -\ln(e + 1)$

D. $I = \ln(1 - e)$

Câu 28: Kết quả của $I = \int_0^4 \frac{2x^2 + 4x + 1}{\sqrt{2x + 1}} dx$ bằng:

A. $I = \frac{478}{15}$

B. $I = \frac{448}{15}$

C. $I = \frac{408}{15}$

D. $I = \frac{378}{15}$

Câu 29: Phần ảo của số phức $W = 1 - Zi + \bar{Z}$, biết số phức Z thỏa mãn: $(1 + i)\bar{Z} - 1 - 3i = 0$ là:

A. -1

B. 2

C. 1

D. -2

Câu 30: Cho số phức Z thỏa mãn $(1 + 2i)Z + (1 - 2i)i = 1 + 3i$. Khi đó mô đun của số phức Z là:

A. $\sqrt{11}$

B. $\sqrt{85}$

C. 11

D. 85

Câu 31: Gọi A là điểm biểu diễn của số phức $Z = 1 + 2i$ và B là điểm biểu diễn của số phức $Z' = -1 + 2i$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. Hai điểm A và B đối xứng nhau qua trục hoành

B. Hai điểm A và B đối xứng nhau qua trục tung

C. Hai điểm A và B đối xứng nhau qua gốc tọa độ O

D. Hai điểm A và B đối xứng nhau qua đường thẳng $y = x$

Câu 32: Điểm biểu diễn của các số phức $z = a + ai$ với $a \in \mathbb{R}$, nằm trên đường thẳng có phương trình là:

A. $y = 2x$

B. $y = -x$

C. $y = x + 1$

D. $y = x$

Câu 33: Số phức Z có mô đun nhỏ nhất sao cho: $|Z| = |\bar{Z} - 3 + 4i|$ là:

A. $z = -\frac{3}{2} - 2i$

B. $z = -\frac{3}{2} + 2i$

C. $z = \frac{3}{2} + 2i$

D. $z = \frac{3}{2} - 2i$



Câu 34: Tập hợp các điểm trong mặt phẳng phức biểu diễn các số phức z thỏa $|(1+i)z - 2i| = \sqrt{2}$ là:

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

Câu 35: Trong mặt phẳng phức gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức $Z_1 = (1-i)(2+i)$, $Z_2 = 1+3i$, $Z_3 = -1-3i$. Tam giác ABC là:

- A. Một tam giác cân B. Một tam giác đều
C. Một tam giác vuông D. Một tam giác vuông cân

Câu 36: Cho hình lập phương có cạnh bằng a nội tiếp một hình trụ. Tính thể tích khối trụ đó:

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

Câu 37: Thể tích của khối bát diện đều cạnh a là:

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

Câu 38: Khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a . Thể tích khối lăng trụ đó là:

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

Câu 39: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , tất cả các cạnh bên tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:

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

Câu 40: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$, đáy ABC là tam giác đều cạnh a , hình chiếu vuông góc H của A' trên mặt phẳng (ABC) trùng với trực tâm của tam giác ABC . Tất cả các cạnh bên đều tạo với mặt phẳng đáy góc 60° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:

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

Câu 41: Cho hình vuông $ABCD$ cạnh $4a$. Trên cạnh AB và AD lần lượt lấy hai điểm H và K sao cho $BH = 3HA$ và $AK = 3KD$. Trên đường thẳng (d) vuông góc $(ABCD)$ tại H lấy điểm S sao cho $\widehat{SBH} = 30^\circ$. Gọi E là giao điểm của CH và BK . Tính thể tích của khối cầu ngoại tiếp của hình chóp $SAHEK$?

- A. $\frac{a^3 \sqrt{13}}{3}$ B. $\frac{54a^3 \sqrt{13}}{3}$ C. $\frac{52a^3 \sqrt{13}}{3}$ D. $\frac{52a^3 \sqrt{12}}{3}$

Câu 42: Hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác đều cạnh $2a$, diện tích toàn phần là S_1 và mặt cầu có đường kính bằng chiều cao hình nón, có diện tích S_2 . Khẳng định đúng là:

- A. $S_1 = S_2$ B. $S_2 = 2S_1$ C. $S_1 = 2S_2$ D. cả A,B,C đều sai

Câu 43: Diện tích toàn phần của hình trụ bán kính đáy a và đường cao $a\sqrt{3}$ là:

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

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$ cho 3 điểm $A(3;-2;-2)$; $B(3;2;0)$; $C(0;2;1)$ Tọa độ điểm M để $\overrightarrow{MB} = -2\overrightarrow{MC}$ là:

- A. $M\left(1; 2; \frac{2}{3}\right)$ B. $M\left(1; -2; \frac{2}{3}\right)$ C. $M\left(1; 2; -\frac{2}{3}\right)$ D. $M\left(-1; 2; \frac{2}{3}\right)$

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$ cho ba điểm $A(3; -2; -2)$; $B(3; 2; 0)$; $C(0; 2; 1)$. Tọa độ điểm E thuộc Oy để thể tích tứ diện $ABCE$ bằng 4 là:

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

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$ cho ba điểm $M(5; 1; 3)$; $N(1; 6; 2)$; $P(2; 0; 4)$. Phương trình mặt phẳng đi qua 3 điểm $M; N; P$ là:

- A. $4x + 7y + 19z - 84 = 0$ B. $4x - 7y + 19z - 84 = 0$
C. $4x + 7y - 19z - 84 = 0$ D. $4x + 7y + 19z + 84 = 0$

Câu 47: Viết phương trình mặt phẳng chứa đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 - t \\ z = 2 \end{cases}$ và song song với đường

thẳng $\Delta_2: \frac{x-3}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{1}$

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

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; 0; -3)$, $B(2; 0; -1)$ và mặt phẳng $(P): 3x - y - z + 1 = 0$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm nằm trên đường thẳng AB , bán kính bằng $2\sqrt{11}$ và tiếp xúc với mặt phẳng (P) ?

- A. $(S): (x-9)^2 + y^2 + (z-6)^2 = 44$ và $(S) = (x+13)^2 + y^2 + (z+16)^2 = 44$
B. $(S): (x+13)^2 + y^2 + (z+16)^2 = 44$
C. $(S): (x-9)^2 + y^2 + (z-6)^2 = 44$
D. $(x-3)^2 + (y-3)^2 + z^2 = 44$

Câu 49: Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; -2; 1)$ và $B(-1; 1; 2)$ là:

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

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho điểm $A(10; 2; -1)$ và đường thẳng d có phương trình: $\frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{3}$. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua A , song song với d và khoảng cách từ d tới (P) là lớn nhất?

- A. $7x + y - 5z - 77 = 0$ B. $7x - y - 5z - 77 = 0$ C. $7x + y + 5z - 77 = 0$ D. $7x + y - 5z + 77 = 0$

ĐỀ SỐ

9

SỬU TÂM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG

ĐỀ THAM KHẢO

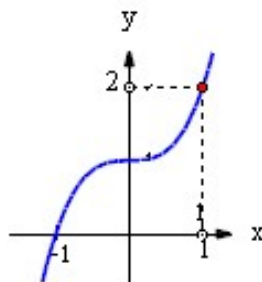
ĐỀ SỐ: 9

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017

Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1. Đường cong ở hình dưới là đồ thị của hàm số nào sau đây:



A. $y = x^3 - 3$

B. $y = -x^3 + 6x - 2$

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

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

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{8x+3}{x^2-x-6}$. Khẳng định nào sau đây là đúng:

A. Đồ thị hàm số có 1 tiệm cận đứng và 1 tiệm cận ngang

B. Đồ thị hàm số có 2 tiệm cận đứng và 1 tiệm cận ngang

C. Đồ thị hàm số có 2 tiệm cận ngang và 1 tiệm cận đứng

D. Đồ thị hàm số không có tiệm cận

Câu 3. Đồ thị hàm số $y = \sqrt{x^2 - 2x - 3}$:

A. có điểm cực đại là $A(1;0)$

B. có điểm cực tiểu là $B(3;0)$

C. không có cực trị

D. có 1 điểm cực đại và 1 điểm cực tiểu

Câu 4. Cho hàm số $y = \frac{x^4}{2} - x^2 - 1$, hàm số đồng biến trên khoảng nào?

A. $(-\infty, 0); (1, +\infty)$

B. $(-\infty, -1); (0, 1)$

C. $(-1, 0); (1, +\infty)$

D. $(-\infty, +\infty)$

Câu 5. Hàm số nào sau đây có cực trị?

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

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

C. $y = \frac{x-2}{x+2}$

D. $y = \frac{x-2}{-x+2}$

Câu 6. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2\sqrt{x-1} + \sqrt{6-x}$?

A. 2

B. 5

C. 3

D. 4

Câu 7. Đồ thị hàm số $y = \frac{x-4}{2x+1}$ cắt trục tung tại điểm M có tọa độ?

A. $M(4;-2)$.

B. $M(4;0)$.

C. $M(0;-4)$.

D. $M(0;0)$.

Câu 8. Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m^2 - 4(C_m)$. Tìm m để hàm số có 3 điểm cực trị tạo thành một tam giác có diện tích bằng 1?

A. $m = \pm 1$

B. $m = -1$

C. $m = \pm 2$

D. $m = 1$

Câu 9. Tìm m để hàm số: $y = (m+2)\frac{x^3}{3} - (m+2)x^2 + (m-8)x + m^2 - 1$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

A. $m < -2$

B. $m \leq -2$

C. $m > -2$

D. $m \geq -2$

Câu 10. Một nhà máy sản xuất máy tính vừa làm ra x sản phẩm máy tính và bán với giá $p = 1000 - x$ cho một sản phẩm. Biết rằng tổng chi phí để làm ra x sản phẩm là $C(x) = 3000 + 20x$. Vậy nhà máy cần sản xuất và bán bao nhiêu sản phẩm để thu được lợi nhuận tốt nhất?

A. 490

B. 480

C. 500

D. 510

Câu 11. Với giá trị nào của m thì đồ thị (C): $y = \frac{mx-1}{2x+m}$ có tiệm cận đứng đi qua điểm $M(-1;\sqrt{2})$

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

B. 0

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

D. 2

Câu 12. Giải phương trình $\log_2 x + \log_2 (x+3) = \log_2 4$?

A. $x = 1$

B. $x = -4$

C. $x = 1; x = -4$

D. $x = 0$

Câu 13. Cho hàm số $y = e^{\sin x}$. Hãy tính giá trị của biểu thức $M = y' \cos x - y \sin x - y''$?

A. $\sin x$

B. 0

C. 1

D. -1

Câu 14. Giải bất phương trình $\log_2 (x-2) > 3$?



- A. $S = [10; +\infty)$ B. $S = (-\infty; 10)$ C. $S = (-\infty; 10]$ D. $S = (10; +\infty)$

Câu 15. Tập xác định của hàm số $y = (2x^2 - x - 6)^{-5}$ là:

- A. $D = (-\infty; -\frac{3}{2}) \cup (2; +\infty)$ B. $D = (-\frac{3}{2}; 2)$ C. $D = \mathbb{R} \setminus \{-\frac{3}{2}; 2\}$ D. $D = \mathbb{R}$

Câu 16. Đạo hàm của hàm số $y = (x^2 - 2x + 1)^{\frac{1}{2}}$ là:

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

Câu 17. Giải phương trình $2^{x^2-4} \cdot 5^{2-x} = 1$?

- A. $x = 2; x = -2 + \log_2 5$ B. $x = 2;$ C. $x = -2 + \log_2 5$ D. $x = -2 + \log_2 5; x = 1$

Câu 18. Cho $\log_{25} 7 = a; \log_2 5 = b$. Tính $\log_5 6, 125$?

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

Câu 19. Cho số thực dương a. Giá trị rút gọn của biểu thức $P = \frac{a^{\frac{1}{3}}(\sqrt[3]{a^2} + \sqrt[3]{a^{-1}})}{a^{\frac{8}{5}}(\sqrt[5]{a^2} - \sqrt[5]{a^{-8}})}$ là:

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

Câu 20. Nếu $(a - 1)^{-\frac{1}{2}} > (a - 1)^{-\frac{1}{3}}$ và $\log_b \frac{2}{3} < \log_b \frac{2016}{2017}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $0 < a < 1; b < 1$ B. $0 < a < 1; b > 1$ C. $1 < a < 2; b < 1$ D. $1 < a < 2; b > 1$

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

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

Câu 22. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2 - 3x + 2}$?

- A. $\int f(x)dx = \ln \left| \frac{x-2}{x-1} \right| + C$ B. $\int f(x)dx = \ln \left| \frac{x+2}{x+1} \right| + C$
C. $\int f(x)dx = \ln \left| \frac{x-1}{x-2} \right| + C$ D. $\int f(x)dx = \ln \left| \frac{x+1}{x+2} \right| + C$

Câu 23. Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{x^2}{\sqrt{1-x^2}} dx$?

- A. $\frac{\pi}{4} - \frac{1}{2}$ B. $\frac{\pi}{8} + \frac{1}{4}$ C. $\frac{\pi}{8} - \frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{4} - \frac{\pi}{8}$

Câu 24. Tính tích phân $I = \int_0^{\sqrt{7}} \frac{x^3 dx}{\sqrt[3]{1+x^2}}$?

- A. $-\frac{141}{10}$ B. $\frac{141}{10}$ C. $\frac{141}{20}$ D. $-\frac{47}{10}$

Câu 25. Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x dx$?

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

Câu 26. Tính tích phân $I = \int_{-1}^4 |x^2 - 3x + 2| dx$?

A. $-\frac{19}{2}$

B. $\frac{19}{2}$

C. $\frac{28}{6}$

D. 19

Câu 27. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x\sqrt{1+x^2}$, trục Ox và đường thẳng $x = 1$?

A. $\frac{2\sqrt{2}-1}{3}$

B. $\frac{8}{3}$

C. $2\sqrt{2}-1$

D. $\frac{2\sqrt{2}+1}{3}$

Câu 28. Kí hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2x - x^2$, trục hoành. Tính thể tích V của khối tròn xoay thu được khi quay hình (H) xung quanh trục Ox?

A. $V = \frac{16}{15}$

B. $V = \frac{4\pi}{3}$

C. $V = \frac{4}{3}$

D. $V = \frac{16\pi}{15}$

Câu 29. Cho số phức z thỏa $(1+i)\bar{z} = 4-2i$. Tìm phần thực, phần ảo của số phức z ?

A. Phần thực bằng 1 và phần ảo bằng $3i$

B. Phần thực bằng 1 và phần ảo bằng 3

C. Phần thực bằng -1 và phần ảo bằng $-3i$

D. Phần thực bằng -1 và phần ảo bằng 3

Câu 30. Cho hai số phức: $z_1 = 1 + \sqrt{3}i$; $z_2 = \sqrt{3} + i$. Tính $z_1 \cdot z_2$?

A. i

B. $4i$

C. $2\sqrt{3} + 4i$

D. $\sqrt{3} + 1 + i(\sqrt{3} - 1)$

Câu 31. Cho số phức $z = i(i-1)(i+2)$. Điểm biểu diễn của số phức z là:

A. $M(-1; 3)$

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

C. $M(1; -3)$

D. $M(1; 3)$

Câu 32. Cho số phức $z_1 = 1 - 3i$; $z_2 = 2 + i$; $z_3 = 3 - 4i$. Tìm số phức $w = z_1 \bar{z}_2 + z_2 \bar{z}_3$?

A. $w = 1 + 4i$

B. $w = 1 - 4i$

C. $w = -15 - 4i$

D. $w = 15 + 4i$

Câu 33. Gọi z_1, z_2 là các nghiệm của phương trình $z^2 + 2z + 5 = 0$. Tính giá trị biểu thức: $A = |z_1|^2 + |z_2|^2 - 4|z_1||z_2|$?

A. 10

B. 20

C. -10

D. 5

Câu 34. Cho số phức z thỏa $|z - 3 + 4i| = 2$ và $w = 2z + 1 - i$. Trong mặt phẳng phức, tập hợp điểm biểu diễn số phức w là đường tròn tâm I, bán kính R là:

A. $I(3; -4); R = 2$

B. $I(4; -5); R = 4$

C. $I(5; -7); R = 4$

D. $I(7; -9); R = 4$

Câu 35. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a . Gọi S là diện tích xung quanh của hình trụ có hai đường tròn đáy ngoại tiếp hình vuông $ABCD$ và $A'B'C'D'$. Diện tích S bằng:

A. πa^2

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

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

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

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A , SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và có $SA = a, AB = b, AC = c$. Mặt cầu đi qua các đỉnh S, A, B, C 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 37. Một hình tứ diện đều cạnh bằng 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. $\frac{\sqrt{3}}{2}\pi a^2$

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

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

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

Câu 38. Một hình nón có đường sinh bằng a và góc ở đỉnh bằng 90° . Cắt hình nón bằng mặt phẳng (P) đi qua đỉnh sao cho góc giữa (P) và mặt đáy hình nón bằng 60° . Khi đó diện tích thiết diện là:

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

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

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

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

Câu 39. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào sai?

A. Lắp ghép hai khối hộp sẽ được một khối đa diện lồi

B. Khối tứ diện là khối đa diện lồi

C. Khối hộp là khối đa diện lồi

D. Khối lăng trụ tam giác là khối đa diện lồi

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình bình hành, M là trung điểm SC . Mặt phẳng (P) qua AM và song song với BD cắt SB, SD lần lượt tại P và Q . Khi đó tỉ số thể tích giữa khối $SAPMQ$ và khối $SABCD$ bằng:

A. $\frac{2}{9}$

B. $\frac{1}{8}$

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

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

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc nhau và $SA = SB = SC = a$. Khi đó khoảng cách từ S đến mặt phẳng (ABC) bằng:



A. $\frac{a}{\sqrt{2}}$

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

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

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

Câu 42. Cho hình chóp đều $S.ABC$. Người ta tăng cạnh đáy lên gấp 2 lần. Để thể tích giữ nguyên thì tan của góc tạo bởi cạnh bên và mặt đáy phải giảm đi số lần là:

A. 8

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc $Oxyz$, cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2;0;-1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (4;-6;2)$ phương trình tham số của Δ 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. $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = -6 \\ z = 2 - t \end{cases}$

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc $Oxyz$ cho 3 mặt phẳng $(\alpha): x + y + 2z + 1 = 0; (\beta): x + y - z + 2 = 0; (\gamma): x - y + 5 = 0$. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào *sai*?

A. $(\alpha) \perp (\beta)$

B. $(\gamma) \perp (\beta)$

C. $(\alpha) // (\gamma)$

D. $(\alpha) \perp (\gamma)$

Câu 45. Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc $Oxyz$ cho $A(-1;0;1); B(2;1;0)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc AB ?

A. $(P): 3x + y - z + 4 = 0$

B. $(P): 3x + y - z - 4 = 0$

C. $(P): 3x + y - z = 0$

D. $(P): 2x + y - z + 1 = 0$

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc $Oxyz$, tính khoảng cách từ giao điểm của hai đường thẳng (d_1) và (d_2) tới mặt phẳng (P) với $(d_1): \frac{x+1}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z-1}{3}; (d_2): \frac{-x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{1}; (P): 2x + 4y - 4z - 3 = 0$?

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

B. $\frac{7}{6}$

C. $\frac{13}{6}$

D. $\frac{5}{3}$

Câu 47. Cho $(\alpha): x + y + z - 3 = 0; (\beta): 2x - y + z - 12 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (P) vuông góc với (α) và (β) đồng thời khoảng cách từ $M(2;-3;1)$ đến mặt phẳng (P) bằng $\sqrt{14}$

A. Có hai mặt phẳng thỏa mãn là $(P): x + 2y - 3z + 16 = 0$ và $(P): x + 2y - 3z - 12 = 0$

B. Có hai mặt phẳng thỏa mãn là $(P): 2x + y - 3z - 16 = 0$ và $(P): 2x + y - 3z + 12 = 0$

C. Có hai mặt phẳng thỏa mãn là $(P): 2x + y - 3z + 16 = 0$ và $(P): 2x + y - 3z - 12 = 0$

D. Có một phẳng thỏa mãn là $(P): x + 2y - 3z - 16 = 0$

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc $Oxyz$ cho $A(1;3;0); B(-2;1;1)$ và $(\Delta): \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{-2}$. Phương trình mặt cầu đi qua A, B có tâm I thuộc đường thẳng (Δ) là:

A. $\left(x + \frac{2}{5}\right)^2 + \left(y - \frac{13}{10}\right)^2 + \left(z + \frac{3}{5}\right)^2 = \frac{521}{100}$

B. $\left(x + \frac{2}{5}\right)^2 + \left(y - \frac{13}{10}\right)^2 + \left(z + \frac{3}{5}\right)^2 = \frac{25}{3}$

C. $\left(x - \frac{2}{5}\right)^2 + \left(y + \frac{13}{10}\right)^2 + \left(z - \frac{3}{5}\right)^2 = \frac{521}{100}$

D. $\left(x - \frac{2}{5}\right)^2 + \left(y + \frac{13}{10}\right)^2 + \left(z - \frac{3}{5}\right)^2 = \frac{25}{3}$

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc $Oxyz$, cho 4 điểm không đồng phẳng $A(-2;1;-1); B(0;2;-1); C(0;3;0); D(1;0;a)$. Tìm a để $V_{ABCD} = \frac{3}{2}$?

A. $a = 0$

B. $a = 1$

C. $a = -3$

D. $a = -4$

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc $Oxyz$, cho năm điểm $A(1;2;3); B(0;0;2); C(1;0;0); D(0;-1;0); E(2015;2016;2017)$. Số mặt phẳng tạo được từ 5 điểm trên là:

A. 5

B. 3

C. 4

D. 10

ĐỀ SỐ

10

SỬ TẦM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG
ĐỀ THAM KHẢO
ĐỀ SỐ: 10

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

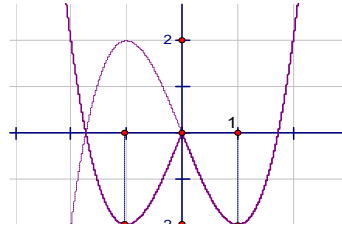
Câu 1: Đồ thị hàm số nào sau đây có hình dạng như hình vẽ bên:

A. $y = |x|^3 + 3|x|$

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

C. $y = |x^3| - 3|x|$

D. $y = |x^3 - 3x|$



Câu 2: Để đường cong (C): $y = x^3 + mx^2 + mx + 4$ cắt đường thẳng (d): $y = x + 4$ tại 3 điểm phân biệt thì giá trị m bằng:

A. $m = 2$

B. $m = 1$

C. $m = 4$

D. $m \neq 2$

Câu 3: Hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ nghịch biến trên các khoảng:

A. $(-\infty; 1); (1; +\infty)$

B. $(1; +\infty)$

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

D. $(0; +\infty)$

Câu 4: Giá trị cực đại của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 2$ là:

A. $\frac{11}{3}$

B. $-\frac{5}{3}$

C. -1

D. -7

Câu 5: Tìm m để hàm số $y = \frac{m - \sin x}{\cos^2 x}$ nghịch biến trên $\left(0; \frac{\pi}{6}\right)$?

A. $m \leq \frac{5}{4}$

B. $m \geq 1$

C. $m \leq 2$

D. $m \leq 0$

Câu 6: Tìm các giá trị của tham số m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x - m^2 + m}{x + 1}$ trên $[0; 1]$ bằng -2 ?

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

B. $\begin{cases} m = 1 \\ m = 2 \end{cases}$

C. $\begin{cases} m = 1 \\ m = -2 \end{cases}$

D. $\begin{cases} m = -1 \\ m = 2 \end{cases}$

Câu 7: Phương trình tiếp tuyến của hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ 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: Cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 4m^3$ với tất cả giá trị nào của m để hàm số có 2 điểm cực trị A và B sao cho $AB = \sqrt{20}$?

A. $m = \pm 1$

B. $m = \pm 2$

C. $m = 1; m = 2$

D. $m = 1$

Câu 9: Định m để hàm số $y = \frac{1-m}{3}x^3 - 2(2-m)x^2 + 2(2-m)x + 5$ luôn nghịch biến khi:

A. $2 < m < 5$

B. $m > -2$

C. $m = 1$

D. $2 \leq m \leq 3$

Câu 10: Phương trình $x^3 - 12x + m - 2 = 0$ có 3 nghiệm phân biệt với m:

A. $-16 < m < 16$

B. $-18 < m < 14$

C. $-14 < m < 18$

D. $-4 < m < 4$

Câu 11: Một con cá hồi bơi ngược dòng để vượt một khoảng cách là 300km. Vận tốc của dòng nước là 6 km/h . Nếu vận tốc bơi của cá khi nước đứng yên là v (km/h) thì năng lượng tiêu hao của cá trong t 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. 6km/h B. 9km/h C. 12km/h D. 15km/h

Câu 12: Đạo hàm của hàm số $y = 2^{2x+3}$ là:

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

Câu 13: Phương trình $\log_2(3x-2) = 3$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{11}{3}$ B. $x = \frac{10}{3}$ C. $x = 3$ D. $x = 2$

Câu 14: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(2x^2 - x + 1) < 0$ là:

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

Câu 15: Tập xác định của hàm số $y = \log_3 \frac{10-x}{x^2-3x+2}$ là:

- A. $(1; +\infty)$ B. $(-\infty; 1) \cup (2; 10)$ C. $(-\infty; 10)$ D. $(2; 10)$

Câu 16: Một người gửi gói tiết kiệm linh hoạt của ngân hàng cho con với số tiền là 500.000.000 VNĐ, lãi suất 7%/năm. Biết rằng người ấy không lấy lãi hàng năm theo định kỳ số tiết kiệm. Hỏi sau 18 năm, số tiền người ấy nhận về là bao nhiêu? (Biết rằng, theo định kì rút tiền hằng năm, nếu không lấy lãi thì số tiền sẽ được nhập vào thành tiền gốc và số tiết kiệm sẽ chuyển thành kì hạn 1 năm tiếp theo)

- A. 4.689.966.000 VNĐ B. 3.689.966.000 VNĐ C. 2.689.966.000 VNĐ D. 1.689.966.000 VNĐ

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

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

Câu 18: Nghiệm của bất phương trình $9^{x-1} - 36 \cdot 3^{x-3} + 3 \leq 0$ là:

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

Câu 19: Nếu $a = \log_{12} 6$, $b = \log_{12} 7$ thì $\log_2 7$ bằng

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

Câu 20: Cho $a > 0, b > 0$ thỏa mãn $a^2 + b^2 = 7ab$. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $\log(a+b) = \frac{3}{2}(\log a + \log b)$ B. $2(\log a + \log b) = \log(7ab)$
C. $3\log(a+b) = \frac{1}{2}(\log a + \log b)$ D. $\log \frac{a+b}{3} = \frac{1}{2}(\log a + \log b)$

Câu 21: Số nghiệm của phương trình $6 \cdot 9^x - 13 \cdot 6^x + 6 \cdot 4^x = 0$ là:

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

Câu 22: Không tồn tại nguyên hàm:

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

Câu 23: Nguyên hàm: $\int \frac{x^2 - x + 1}{x-1} dx = ?$

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

Câu 24: Tính $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin 2x \cos x dx$?

- A. 0 B. 1 C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{6}$

Câu 25: Tính $\int_1^e x^2 \ln x dx$?

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

Câu 26: Cho hình thang S : $\begin{cases} y = 3x \\ y = x \\ x = 0 \\ x = 1 \end{cases}$. Tính thể tích vật thể tròn xoay khi nó xoay quanh Ox ?

- A. $\frac{8\pi}{3}$ B. $\frac{8\pi^2}{3}$ C. $8\pi^2$ D. 8π

Câu 27: Để tính $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{\tan^2 x + \cot^2 x - 2} dx$. Một bạn giải như sau:

Bước 1: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{(\tan x - \cot x)^2} dx$

Bước 2: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} |\tan x - \cot x| dx$

Bước 3: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} (\tan x - \cot x) dx$

Bước 4: $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} 2 \frac{\cos 2x}{\sin 2x} dx$

Bước 5: $I = \ln |\sin 2x| \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} = -2 \ln \frac{\sqrt{3}}{2}$. Bạn này làm sai từ bước nào?

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

Câu 28: Nếu tích phân $\int_{-a}^a f(x) dx = 0$ ($a > 0$) thì ta có:

- A. $f(x)$ là hàm số chẵn B. $f(x)$ là hàm số lẻ
C. $f(x)$ gián đoạn trên $[-a; a]$ D. $f(x)$ không có tích phân trên $[-a; a]$

Câu 29: Cho số phức $z = 2 + 4i$. Tìm phần thực, phần ảo của số phức $w = z - i$

- A. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng $-3i$ B. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng -3
C. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng $3i$ D. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng 3

Câu 30: Cho số phức $z = -3 + 2i$. Tính môđun của số phức $z + 1 - i$

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

Câu 31: Cho số phức z thỏa mãn: $(4 - i)z = 3 - 4i$. Điểm biểu diễn của z là:

- A. $M(\frac{16}{15}; -\frac{11}{15})$ B. $M(\frac{16}{17}; -\frac{13}{17})$ C. $M(\frac{9}{5}; -\frac{4}{5})$ D. $M(\frac{9}{25}; -\frac{23}{25})$

Câu 32: Cho hai số phức: $z_1 = 2 + 5i$; $z_2 = 3 - 4i$. Tìm số phức $z = z_1 \cdot z_2$

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

Câu 33: Gọi z_1 và 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 34: Trong các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 2 - 4i| = |z - 2i|$. Tìm số phức z có môđun nhỏ nhất.

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

Câu 35: Tính thể tích của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AD' = 2a$?

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

Câu 36: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , cạnh bên SA vuông góc đáy và $SA = 2\sqrt{3}a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$?

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

Câu 37: Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh BA, BC, BD đôi một vuông góc với nhau. Cho biết $BA = 3a, BC = BD = 2a$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và AD . Tính thể tích khối chóp $C.BDNM$?

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

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ là điểm H thuộc cạnh AB sao cho $HB = 2HA$. Cạnh SC tạo với mặt phẳng đáy $(ABCD)$ một góc bằng 60° . Khoảng cách từ trung điểm K của HC đến mặt phẳng (SCD) là:

- A. $\frac{a\sqrt{13}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{13}}{4}$ C. $a\sqrt{13}$ D. $\frac{a\sqrt{13}}{8}$

Câu 39: Trong không gian cho tam giác ABC vuông cân tại $A, AB = AC = 2a$. Tính độ dài đường sinh l 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 40: Một công ty sản xuất một loại cốc giấy hình nón có thể tích 27cm^3 . Với chiều cao h và bán kính đáy là r . Tìm r để lượng giấy tiêu thụ ít nhất?

- A. $r = \sqrt[4]{\frac{3^6}{2\pi^2}}$ B. $r = \sqrt[6]{\frac{3^8}{2\pi^2}}$ C. $r = \sqrt[4]{\frac{3^8}{2\pi^2}}$ D. $r = \sqrt[6]{\frac{3^6}{2\pi^2}}$

Câu 41: Trong không gian cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 4$ và $BC = 2$. Gọi P, Q lần lượt là các điểm trên cạnh AB và CD sao cho: $BP = 1, QD = 3QC$. Quay hình chữ nhật $APQD$ xung quanh trục PQ ta được một hình trụ. Tính diện tích xung quanh của hình trụ đó?

- A. 10π B. 12π C. 4π D. 6π

Câu 42: Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Thể tích của khối cầu tiếp xúc với tất cả các cạnh của tứ diện $ABCD$ bằng:

- A. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{8}$ B. $\frac{\sqrt{2}\pi a^3}{24}$ C. $\frac{2\sqrt{2}a^3}{9}$ D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$

Câu 43: Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ với $A(1;6;2); B(5;1;3); C(4;0;6); D(5;0;4)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm D và tiếp xúc với mặt phẳng (ABC) là:

- A. $(S): (x+5)^2 + y^2 + (z+4)^2 = \frac{8}{223}$ B. $(S): (x-5)^2 + y^2 + (z+4)^2 = \frac{4}{223}$
C. $(S): (x+5)^2 + y^2 + (z-4)^2 = \frac{16}{223}$ D. $(S): (x-5)^2 + y^2 + (z-4)^2 = \frac{8}{223}$

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc $Oxyz$, mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng $(Q): x+2y+z=0$ và cách $D(1;0;3)$ một khoảng bằng $\sqrt{6}$ thì (P) có phương trình là:

- A. $\begin{cases} x+2y+z+2=0 \\ x+2y+z-2=0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+2y-z-10=0 \\ x+2y+z-2=0 \end{cases}$
C. $\begin{cases} x+2y+z+2=0 \\ -x-2y-z-10=0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x+2y+z+2=0 \\ x+2y+z-10=0 \end{cases}$

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc $Oxyz$ cho hai điểm $A(1;-1;5); B(0;0;1)$. 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 hai điểm $A(1;-2;0); B(4;1;1)$. Độ dài đường cao OH của tam giác OAB là:

- A. $\frac{1}{\sqrt{19}}$ B. $\sqrt{\frac{86}{19}}$ C. $\sqrt{\frac{19}{86}}$ D. $\frac{\sqrt{19}}{2}$

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm $I(1;2;-3)$ và đi qua $A(1;0;4)$ có phương trình:

- A. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 5$ B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 5$
C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 53$ D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): nx + 7y - 6z + 4 = 0$; $(Q): 3x + my - 2z - 7 = 0$ song song với nhau. Khi đó, giá trị m, n thỏa mãn là:

- A. $m = \frac{7}{3}; n = 1$ B. $m = 9; n = \frac{7}{3}$ C. $m = \frac{3}{7}; n = 9$ D. $m = \frac{7}{3}; n = 9$

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;4;1); B(-1;1;3)$ và mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z - 5 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (P) ?

- A. $2y + 3z - 11 = 0$ B. $y - 2z - 1 = 0$ C. $-2y - 3z - 11 = 0$ D. $2x + 3y - 11 = 0$

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc $Oxyz$ cho các điểm $A(3;-4;0); B(0;2;4); C(4;2;1)$. Tọa độ điểm D trên trục Ox sao cho $AD = BC$ là:

- A. $D(0;0;0)$ hoặc $D(6;0;0)$ B. $D(0;0;2)$ hoặc $D(8;0;0)$
C. $D(2;0;0)$ hoặc $D(6;0;0)$ D. $D(0;0;0)$ hoặc $D(-6;0;0)$

ĐỀ SỐ

11

SỬU TẦM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG

ĐỀ THAM KHẢO

ĐỀ SỐ: 11

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017

Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1: Hàm số $y = x^3(1-x)^2$ có:

- A. Ba điểm cực trị B. Hai điểm cực trị C. Một điểm cực trị D. Không có cực trị

Câu 2: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x + \sqrt{1-2x}$ trên $\left[-4; \frac{1}{2}\right]$ bằng:

- A. -1 B. $\frac{1}{2}$ C. 0 D. 1

Câu 3: Cho hàm số $y = \frac{x^3}{3} - \frac{m}{2}x^2 + mx + 1$, hàm số đồng biến trên tập xác định của nó khi:

- A. $m \in (0; 4)$ B. $m \in (-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$ C. $m \in (-\infty; 0] \cup [4; +\infty)$ D. $m \in [0; 4]$

Câu 4: Giá trị cực đại của hàm số $y = \frac{1}{8}(x^3 - 3x^2 - 9x - 5)$ là:

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



Câu 5: Hàm số $y = \frac{x^2 + 2x + 2}{x + 1}$ có đạo hàm là:

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

Câu 6: Giá trị của m để hàm số $y = (m + 2)x^3 + 3x^2 + mx + m$ có cực đại và cực tiểu là:

- A. $m \in (-3; 1) \setminus \{-2\}$ B. $m \in (-3; 1)$ C. $m \in (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$ D. $m > -3$

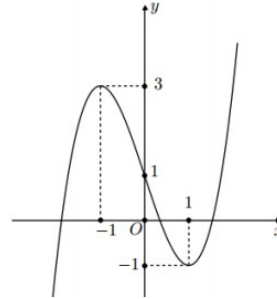
Câu 7: Giá trị m để đồ thị hàm số $y = x^4 + 2mx^2 - m - 1$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 2 là:

- A. $m = -3$ B. $m = 3$ C. $m = 2$ D. không có giá trị m

Câu 8: 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.

Hàm số đó là:

- 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 9: Số giao điểm của đường cong $y = x^3 - 2x^2 + x - 1$ và đường thẳng $y = 1 - 2x$ bằng:

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

Câu 10: Đồ thị $(C_m): y = \frac{mx - 1}{2x + m}$. Với giá trị nào của m thì (C_m) đi qua điểm $M(-1; 0)$

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

Câu 11: Có bao nhiêu phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $(C): y = \frac{2x + 1}{1 - x}$ biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $d: x + 3y - 2 = 0$ là:

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

Câu 12: Cho hàm số $f(x) = \ln \sqrt{1 + e^x}$. Tính $f'(ln 2)$?

- A. 2 B. -2 C. 0,3 D. $\frac{1}{3}$

Câu 13: Giải phương trình $\log_2 x + \log_2 (x - 1) = 1$ ta được số nghiệm là:

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

Câu 14: Giải bất phương trình $5^{\log_3 \left(\frac{x-2}{x} \right)} < 1$?

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

Câu 15: Giải phương trình $4^{\lg x + 1} - 6^{\lg x} - 2 \cdot 3^{\lg x^2 + 2} = 0$ ta được tổng tất cả các nghiệm của phương trình là:

- A. $\frac{2}{9}$ B. 0 C. $\frac{9}{4}$ D. $\frac{1}{100}$

Câu 16: Cho a, b là hai số dương thỏa mãn $a^{2+b^2} = 7ab$ thì $\log_7 \left(\frac{a+b}{3} \right)$ bằng giá trị nào sau đây:

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

Câu 17: Với $m = \log_6 2$, $n = \log_6 5$ thì $\log_3 5$ bằng:

- A. $\frac{n}{m}$ B. $\frac{n}{m-1}$ C. $\frac{n}{m+1}$ D. $\frac{n}{1-m}$

Câu 18: Giá trị của m để bất phương trình $\log_2 (7x^2 + 7) \geq \log_2 (mx^2 + 4x + m)$ có tập nghiệm $\mathbb{R}$ là:

- A. $m \in [5; +\infty)$ B. $x \in (-\infty; 5]$
C. $m \in (2; 5]$ D. $m \in (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$

Câu 19: Giải pt: $\sqrt{3^x - 5} + \sqrt{10 - 3^x} - \sqrt{15 \cdot 3^x - 50 - 9^x} = 1$, ta được tổng tất cả các nghiệm của phương trình là:

A. $4 + \log_2 6$

B. $2 + \log_3 6$

C. $1 + \frac{1}{2} \log_7 5$

D. $\log_7 \frac{1}{3} - 3$

Câu 20: Tập xác định của hàm số $y = \log_2 (x^2 + 2x + 1)$ là:

A. $\mathbb{R}$

B. $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$

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

D. $\emptyset$

Câu 21: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}} (x^2 - 5x + 7) > 0$ là:

A. $(-\infty; 2)$

B. $(2; 3)$

C. $(2; +\infty)$

D. $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$

Câu 22: Chọn công thức sai trong những công thức sau đây:

A. $\int \cos x \, dx = \sin x + C$

B. $\int \sin x \, dx = -\cos x + C$

C. $\int e^x \, dx = e^x + C$

D. $\int \frac{1}{\sin^2 x} \, dx = -\tan x + C$

Câu 23: Họ các nguyên hàm của hàm số $y = \sqrt[3]{x^2} + \frac{14}{1-x}$ là:

A. $\frac{5}{3} \sqrt[3]{x^5} + 14 \ln|1-x| + C$

B. $-\frac{3}{5} \sqrt[3]{x^5} + 14 \ln|1-x| + C$

C. $\frac{3}{5} \sqrt[3]{x^5} - 14 \ln|1-x| + C$

D. $\frac{3}{5} \sqrt[3]{x^5} + 14 \ln|1-x| + C$

Câu 24: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $y = -\frac{1}{\cos^2 x}$ và $F(0) = 1$. Khi đó $F(x)$ là:

A. $-\tan x$

B. $1 - \tan x$

C. $1 + \tan x$

D. $\tan x - 1$

Câu 25: Hàm số nào sau đây không là một nguyên hàm của hàm số $y = \frac{x(2+x)}{(x+1)^2}$?

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

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

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

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

Câu 26: Nếu $\int_0^{10} f(z) \, dz = 17$ và $\int_0^8 f(t) \, dt = 12$ thì $\int_8^{10} -3f(x) \, dx$ bằng:

A. -15

B. 29

C. 15

D. 5

Câu 27: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x + 3$ và đường thẳng $y = 5$ là:

A. $\frac{5}{4}$

B. $\frac{45}{4}$

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

D. $\frac{21}{4}$

Câu 28: Thể tích vật thể tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 1 - x^2$, $y = 0$ quanh trục Ox có kết quả dạng $\frac{a\pi}{b}$. Khi đó $a + b$ có kết quả là:

A. 11

B. 17

C. 31

D. 25

Câu 29: Cho số phức $z = 2 - 3i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức $\bar{z}$?

A. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng 3

B. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng -3

C. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng $3i$

D. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng $-3i$

Câu 30: Cho số phức $z = 1 - 2i$, phần ảo của số phức $w = 2z + \bar{z}$ là:

A. -2

B. 2

C. 4

D. -4

Câu 31: Cho hai số phức $z_1 = 1 + 3i$ và $z_2 = 2 - i$. Khi đó $|z_1 + z_2|$ bằng:

A. $\sqrt{5}$

B. 5

C. $\sqrt{10}$

D. $\sqrt{13}$

Câu 32: Cho số phức $z = 4 - 3i + \frac{5+4i}{3+6i}$. Khi đó $\bar{z}$ bằng:

A. $20 - 8i$

B. $20 + 8i$

C. $\frac{73}{15} - \frac{17}{5}i$

D. $\frac{73}{15} + \frac{17}{5}i$

Câu 33: Kí hiệu z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm phức của phương trình $z^4 - z^2 - 12 = 0$. Khi đó tổng $T = |z_1| + |z_2| + |z_3| + |z_4|$ là:

A. 4

B. $2\sqrt{3}$

C. $4 + 2\sqrt{3}$

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



Câu 34: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ thỏa $|z - 2i| < 3$ là:

- A. Đường tròn bán kính $r = 3$
- B. Hình tròn bán kính $r = 3$ không kể đường tròn bán kính $r = 3$
- C. Đường tròn bán kính $r = 9$
- D. Hình tròn bán kính $r = 9$

Câu 35: Thể tích của khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a là:

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

Câu 36: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$; $BC = a\sqrt{3}$; $SA \perp AB = a$ vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết góc giữa SC và (ABC) bằng 60° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

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

Câu 37: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 60° . Thể tích của hình chóp $S.ABCD$ là:

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

Câu 38: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $BC = a\sqrt{2}$, mặt bên $(A'BC)$ hợp với mặt đáy (ABC) một góc 30° . Thể tích khối lăng trụ là:

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

Câu 39: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a ; $SA \perp (ABCD)$ và mặt bên (SCD) hợp với mặt phẳng đáy $ABCD$ một góc 60° . Khoảng cách từ điểm A đến mp (SCD) bằng:

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

Câu 40: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Tỉ số thể tích của khối tứ diện $ACB'D'$ và khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ bằng:

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

Câu 41: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD = 2a$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của BC và AD , biết $EF = a\sqrt{3}$. Góc giữa hai đường thẳng AB và CD là:

- A. 60°
- B. 45°
- C. 30°
- D. 90°

Câu 42: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A ; $AC = a$; $\widehat{ACB} = 60^\circ$. Đường thẳng BC' tạo với mặt phẳng $mp(AA'C'C)$ một góc 30° . Tính thể tích của khối lăng trụ theo a bằng:

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

Câu 43: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 3 vectơ $\vec{a} = (2; -1; 0)$; $\vec{b} = (-1; -3; 2)$; $\vec{c} = (-2; -4; -3)$. Tọa độ của $\vec{u} = 2\vec{a} - 3\vec{b} + \vec{c}$ là:

- A. $(5; 3; -9)$
- B. $(-5; -3; 9)$
- C. $(-3; -7; -9)$
- D. $(3; 7; 9)$

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) tâm I bán kính R có phương trình: $x^2 + y^2 + z^2 + x - 2y + 1 = 0$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng

- A. $I\left(-\frac{1}{2}; 1; 0\right)$ và $R = \frac{1}{4}$
- B. $I\left(-\frac{1}{2}; 1; 0\right)$ và $R = \frac{1}{2}$
- C. $I\left(\frac{1}{2}; -1; 0\right)$ và $R = \frac{1}{\sqrt{2}}$
- D. $I\left(\frac{1}{2}; -1; 0\right)$ và $R = \frac{1}{2}$

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $OABC$ với $O(0; 0; 0)$, $A(1; 0; 0)$, $B(0; 1; 0)$ và $C(0; 0; 1)$ là:

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

Câu 46: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho tam giác ABC có $A(1; 1; 1)$, $B(4; 3; 2)$, $C(5; 2; 1)$. Viết phương trình mặt phẳng (ABC) ?

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

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho hai điểm $A(-1;1;-5)$ và $B(0;0;-1)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) chứa A, B và song song với Ox ?

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

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho đường thẳng d đi qua $M(1;-2;2016)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a}(4;-6;2)$. Viết phương trình tham số của đường thẳng d ?

- A. $\begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = -2 + 6t \\ z = 2016 - 2t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -2 - 6t \\ z = 2016 + 2t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = -6 - 2t \\ z = 2 + 2016t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -6t \\ z = 2016 + 2t \end{cases}$

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho tứ diện $ABCD$ với $A(0;0;1); B(0;1;0); C(1;0;0)$ và $D(-2;3;-1)$. Tính thể tích của tứ diện $ABCD$?

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{4}$

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho tứ diện $ABCD$ với $A(2;3;1); B(1;1;-1); C(2;1;0)$ và $D(0;1;2)$. Tọa độ chân đường cao H của tứ diện từ đỉnh A là:

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

ĐỀ SỐ

12

SỬ TẦM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

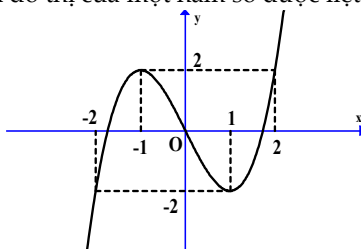
SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG
ĐỀ THAM KHẢO

ĐỀ SỐ: 12

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1. Đường cong nào trong hình bên là đồ thị của một hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây?



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

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

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

Câu 3. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + \frac{5}{3}$ nghịch biến trên khoảng nào?

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

Câu 4. Tìm giá trị cực đại y_{CN} của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 2$?

- A. $y_{\text{CN}} = \frac{11}{3}$ B. $y_{\text{CN}} = \frac{-5}{3}$ C. $y_{\text{CN}} = -1$ D. $y_{\text{CN}} = -7$

Câu 5. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx + 1$ luôn đồng biến trên tập xác định của nó?

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

Câu 6. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{3x-1}{x-3}$ trên đoạn $[0; 2]$?

- A. $\max_{[0;2]} y = \frac{-1}{3}$ B. $\max_{[0;2]} y = -5$ C. $\max_{[0;2]} y = 5$ D. $\max_{[0;2]} y = \frac{1}{3}$

Câu 7. Tìm phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ tại điểm có hoành độ $x = -3$

- A. $y = -3x - 5$ B. $y = -3x + 13$ C. $y = 3x + 13$ D. $y = 3x + 5$

Câu 8. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 4m^3$ có hai điểm cực trị A và B sao cho $AB = \sqrt{20}$?

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

Câu 9. Tìm tất cả các điểm M trên đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ sao cho khoảng cách từ M đến tiệm cận đứng của (C) bằng khoảng cách từ M đến trục Ox?

- A. $M(\frac{3+\sqrt{13}}{2}; \frac{1+\sqrt{13}}{2}), M(\frac{3-\sqrt{13}}{2}; \frac{1-\sqrt{13}}{2})$ B. $M(\frac{3-\sqrt{13}}{2}; \frac{1+\sqrt{13}}{2}), M(\frac{3-\sqrt{13}}{2}; \frac{1-\sqrt{13}}{2})$
C. $M(\frac{3+\sqrt{13}}{2}; \frac{1+\sqrt{13}}{2})$ D. $M(\frac{3-\sqrt{13}}{2}; \frac{1-\sqrt{13}}{2})$

Câu 10. Một người gửi số tiền 500 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 7%/năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn. Hỏi sau 18 năm, số tiền người đó nhận về là bao nhiêu?

- A. 4689966000 B. 3689966000 C. 2689966000 D. 1689966000

Câu 11. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^3 - 12x + m - 2 = 0$ có ba nghiệm thực phân biệt?

- A. $-16 < m < 16$ B. $-18 < m < 14$ C. $-14 < m < 18$ D. $-4 < m < 4$

Câu 12. Giải phương trình: $\log_2(3x-2) = 3$?

- A. $x = \frac{11}{3}$ B. $x = \frac{10}{3}$ C. $x = 3$ D. $x = 2$

Câu 13. Tính đạo hàm của hàm số $y = 2^{2x+3}$?

- A. $y' = 2^{2x+4} \cdot \ln 2$ B. $y' = 2^{2x+3} \cdot \ln 2$ C. $y' = 2 \cdot \ln 2$ D. $y' = (2x+3) \cdot 2^{2x+3}$

Câu 14. Giải bất phương trình $\log_2(2x-x^2) \geq 0$?

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

Câu 15. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \log(x^2 - 4)$?

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

Câu 16. Cho các số thực dương a, b thỏa mãn $a^2 + b^2 = 7ab$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $\log(a+b) = \frac{3}{2}(\log a + \log b)$ B. $2(\log a + \log b) = \log(7ab)$
C. $3\log(a+b) = \frac{1}{2}(\log a + \log b)$ D. $\log \frac{a+b}{3} = \frac{1}{2}(\log a + \log b)$

Câu 17. Tính đạo hàm của hàm số $y = (x-1)\ln x$?

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

Câu 18. Tính đạo hàm của hàm số $y = (x^2 - 2x + 2)e^x$?

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

Câu 19. Đặt $a = \log_{12} 6$, $b = \log_{12} 7$. Hãy biểu diễn $\log_2 7$ theo a và b

- A. $\log_2 7 = \frac{a}{b+1}$ B. $\log_2 7 = \frac{b}{1-a}$ C. $\log_2 7 = \frac{a}{b-1}$ D. $\log_2 7 = \frac{a}{a+b}$

Câu 20. Giải bất phương trình $2^x > 3^{x+1}$?

- A. $x < \log_2 3$ B. $x < \log_{\frac{2}{3}} 3$ C. $x > \log_{\frac{2}{3}} 3$ D. $x > \log_{\frac{2}{3}} 2$

Câu 21. Độ giảm huyết áp của một bệnh nhân được cho bởi công thức $G(x) = 0,025x^2(30-x)$, trong đó x là liều lượng thuốc được tiêm cho bệnh nhân (x được tính bằng miligam). Tính liều lượng thuốc cần tiêm cho bệnh nhân để huyết áp giảm nhiều nhất?

- A. 15mg B. 20mg C. 25mg D. 30mg

Câu 22. Viết công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2 - x^2$, trục Ox và hai đường thẳng $x = -1, x = 0$ xung quanh trục Ox?

A. $V = \pi \int_{-1}^0 (2-x^2)^2 dx$

B. $V = \int_{-1}^0 (2-x^2)^2 dx$

C. $V = \pi \int_{-1}^0 (2-x^2) dx$

D. $V = \int_{-1}^0 |2-x^2| dx$

Câu 23. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x^2 - x + 1}{x - 1}$?

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

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

C. $\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} + \ln|x-1| + C$

D. $\int f(x) dx = x^2 + \ln|x-1| + C$

Câu 24. Một vật chuyển động với vận tốc $v(t) = 1 - 2 \sin 2t$ (m/s). Tính quãng đường vật di chuyển trong khoảng thời gian từ thời điểm $t = 0$ (s) đến thời điểm $t = \frac{3\pi}{4}$ (s) ?

A. $\frac{3\pi}{4}$ (m)

B. $\frac{3\pi}{4} - 1$ (m)

C. $\frac{\pi}{4} - 2$ (m)

D. $\frac{3\pi}{4} + 1$ (m)

Câu 25. Tính tích phân $I = \int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin 2x \cos x dx$?

A. $I = 0$

B. $I = 1$

C. $I = \frac{1}{3}$

D. $I = \frac{1}{6}$

Câu 26. Tính tích phân $I = \int_1^e x^2 \ln x dx$?

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

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

C. $I = \frac{e^3 - 2}{9}$

D. $I = \frac{e^3 + 2}{9}$

Câu 27. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$ và $y = x + 2$?

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

B. $\frac{9}{2}$

C. $\frac{15}{2}$

D. $\frac{21}{2}$

Câu 28. Kí hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x} \cdot e^x$, trục hoành và đường thẳng $x = 1$. Tính thể tích V của khối tròn xoay thu được khi quay hình (H) xung quanh trục Ox?

A. $\frac{\pi}{4}(e^2 + 1)$

B. $\frac{\pi}{4}(e^2 - 1)$

C. $\frac{\pi}{2}(e^2 - 1)$

D. $\frac{\pi}{2}(e^2 + 1)$

Câu 29. Cho số phức $z = 2 + 4i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức $w = z - i$?

A. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng -3i

B. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng -3

C. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng 3i

D. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng 3

Câu 30. Cho số phức $z = -3 + 2i$. Tính môđun của số phức $z + 1 - i$?

A. $|z + 1 - i| = 4$

B. $|z + 1 - i| = 1$

C. $|z + 1 - i| = \sqrt{5}$

D. $|z + 1 - i| = 2\sqrt{2}$

Câu 31. Tìm điểm biểu diễn số phức z thoả $(4 - i)z = 3 - 4i$

A. $M\left(\frac{16}{15}; \frac{-11}{15}\right)$

B. $M\left(\frac{16}{17}; \frac{-13}{17}\right)$

C. $M\left(\frac{9}{5}; \frac{-4}{5}\right)$

D. $M\left(\frac{9}{25}; \frac{-23}{25}\right)$

Câu 32. Cho hai số phức $z_1 = 2 + 5i$ và $z_2 = 3 - 4i$. Tìm số phức $z = z_1 \cdot z_2$?

A. $z = 6 + 20i$

B. $z = 26 + 7i$

C. $z = 6 - 20i$

D. $z = 26 - 7i$

Câu 33. Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 4z + 7 = 0$. Tính tổng $T = |z_1|^2 + |z_2|^2$?

A. $T = 10$

B. $T = 7$

C. $T = 14$

D. $T = 21$

Câu 34. Trong các số phức z thoả mãn $|z - 2 - 4i| = |z - 2i|$. Tìm số phức z có môđun nhỏ nhất?

A. $z = -1 + i$

B. $z = -2 + 2i$

C. $z = 2 + 2i$

D. $z = 3 + 2i$

Câu 35. Tính thể tích V của khối lập phương ABCD.A'B'C'D', biết $AD' = 3a$?

A. $V = a^3$

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

C. $V = 2\sqrt{2}a^3$

D. $V = \frac{27}{2\sqrt{2}}a^3$

Câu 36. Cho hình chóp tam giác S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 2a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp S.ABC?

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

B. $V = \frac{a^3}{2}$

C. $V = \frac{3a^3}{2}$

D. $V = a^3$



Câu 37. Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh BA, BC, BD đôi một vuông góc với nhau; $BA = 3a, BC = BD = 2a$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và AD . Tính thể tích V của khối chóp $C.BDNM$?

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

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là điểm H thuộc cạnh AB sao cho $HB = 2HA$, cạnh bên SC tạo với mặt phẳng đáy $(ABCD)$ một góc bằng 60° . Tính khoảng cách h từ trung điểm K của đoạn thẳng HC đến mặt phẳng (SCD) ?

- A. $h = \frac{a\sqrt{13}}{2}$ B. $h = \frac{a\sqrt{13}}{4}$ C. $h = \frac{a\sqrt{13}}{13}$ D. $h = \frac{a\sqrt{130}}{26}$

Câu 39. Trong không gian, cho tam giác ABC vuông cân tại A , $AB = AC = 2a$. Tính độ dài đường sinh l 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 40. Một công ty sản xuất loại cốc giấy hình nón có thể tích $27cm^3$, với chiều cao h và bán kính đáy r . Tìm r để lượng giấy tiêu thụ ít nhất?

- A. $r = \sqrt[4]{\frac{3^6}{2\pi^2}}$ B. $r = \sqrt[6]{\frac{3^8}{2\pi^2}}$ C. $r = \sqrt[4]{\frac{3^8}{2\pi^2}}$ D. $r = \sqrt[6]{\frac{3^6}{2\pi^2}}$

Câu 41. Trong không gian cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 4$ và $BC = 2$. Gọi P, Q lần lượt là các điểm trên cạnh AB và CD sao cho $BP = 1, QD = 3QC$. Quay hình chữ nhật $APQD$ xung quanh trục PQ ta được một hình trụ. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ đó?

- A. 10π B. 12π C. 4π D. 6π

Câu 42. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho?

- A. $R = \frac{a\sqrt{21}}{6}$ B. $R = \frac{a\sqrt{11}}{6}$ C. $R = \frac{a\sqrt{3}}{6}$ D. $R = \frac{a\sqrt{7}}{3}$

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{-4}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của (d) ?

- A. $\vec{a}_1 = (1; 2; 3)$ B. $\vec{a}_2 = (2; 3; -4)$ C. $\vec{a}_3 = (-1; -2; -3)$ D. $\vec{a}_4 = (-2; -3; 4)$

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 2 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của (S) ?

- A. $I(-2; 4; -6)$ và $R = \sqrt{58}$ B. $I(2; -4; 6)$ và $R = \sqrt{58}$ C. $I(-1; 2; -3)$ và $R = 4$ D. $I(1; -2; 3)$ và $R = 4$

Câu 45. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; 2; -3)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 3 = 0$. Tính khoảng cách d từ M đến (P) ?

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

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-2}{-3} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$. Tìm tọa độ điểm M là giao điểm của đường thẳng Δ với mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 2 = 0$?

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

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z}{-2}$ và hai điểm $A(2; 1; 0), B(-2; 3; 2)$. Viết phương trình mặt cầu (S) đi qua hai điểm A, B và có tâm thuộc đường thẳng d ?

- A. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 17$ B. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 9$
C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 5$ D. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 16$

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + my + nz - 3 = 0$, m và n là các tham số thực và đường thẳng $(d): \frac{x+3}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{2}$. Tìm tất cả các giá trị của m và n để mặt phẳng (P) vuông góc với đường thẳng (d) ?

- A. $m = 2$ và $n = 1$ B. $m = \frac{1}{2}$ và $n = 1$ C. $m = 12$ và $n = 11$ D. $m = -2$ và $n = 1$

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;4;1), B(-1;1;3)$ và mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z - 5 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (P) ?

A. $(Q): 2y + 3z - 11 = 0$

B. $(Q): y - 2z - 1 = 0$

C. $(Q): -2y - 3z - 11 = 0$

D. $(Q): 2x + 3y - 11 = 0$

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{2}$ và $d_2: \frac{x+1}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{1}$. Tìm điểm $M \in d_1$ và $N \in d_2$ sao cho đoạn thẳng MN ngắn nhất?

A. $M(\frac{3}{35}; \frac{3}{35}; \frac{6}{35}), N(\frac{69}{35}; \frac{-17}{35}; \frac{18}{35})$

B. $M(\frac{3}{35}; \frac{3}{35}; \frac{6}{35}), N(\frac{-69}{35}; \frac{-17}{35}; \frac{18}{35})$

C. $M(\frac{3}{35}; \frac{3}{35}; \frac{6}{35}), N(\frac{69}{35}; \frac{17}{35}; \frac{18}{35})$

D. $M(\frac{3}{5}; \frac{3}{5}; \frac{6}{5}), N(\frac{69}{5}; \frac{-17}{5}; \frac{18}{5})$

ĐỀ SỐ

13

SỬ TẦM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG
ĐỀ THAM KHẢO

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
Môn: TOÁN

ĐỀ SỐ: 13

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1. Điểm I là tâm đối xứng của đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 4$ Khi đó:

A. $I(1; -2)$

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

C. $I(-1; 2)$

D. $I(1; 2)$

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

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên:

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$
y'	$-$	0	$+$	$-$
y		2	3	

Khi đó:

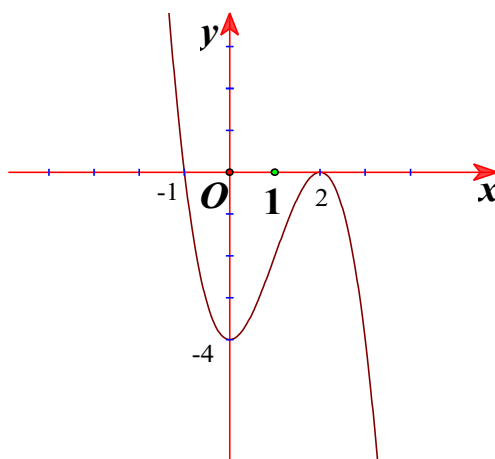
A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -1$ và đạt cực đại $x = 1$

B. Hàm số đạt giá trị cực đại bằng -3

C. Hàm số đạt giá trị cực tiểu bằng 2

D. Hàm số có đúng một cực trị

Câu 4. Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của hàm số:



A. $y = -x^3 + 3x^2 - 4$

B. $y = -x^3 - 3x^2 - 4$

C. $y = -x^3 + 3x - 4$

D. $y = -x^3 - 3x - 4$



Câu 5. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3$ trên đoạn $[0; 3]$ là:

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

Câu 6. Cho hàm số $y = -x^4 - 2x^2 + 1$. Chọn khẳng định sai:

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x = 0$ B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ D. Hàm số đạt cực đại tại điểm $x = 0$

Câu 7. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ là:

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

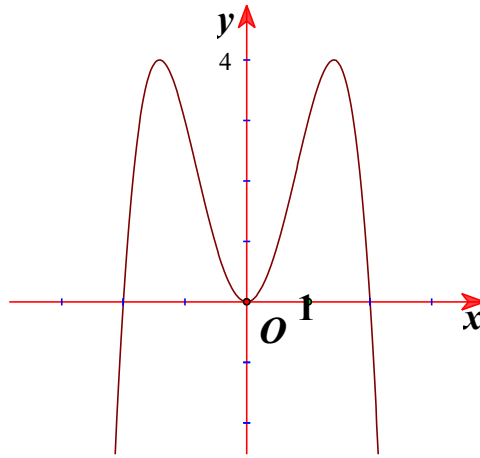
Câu 8. Giả sử hàm số $f(x)$ đạt cực trị tại điểm x_0 . Khi đó, nếu $f(x)$ có đạo hàm tại x_0 thì:

- A. $f'(x_0) > 0$ B. $f'(x_0) \neq 0$ C. $f'(x_0) = 0$ D. $f'(x_0) < 0$

Câu 9. Giả sử hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên khoảng K . Nếu $f'(x) < 0, \forall x \in K$ thì hàm số $f(x)$:

- A. đồng biến trên K B. không đổi trên K C. một kết quả khác D. nghịch biến trên K

Câu 10. Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của hàm số $y = -x^4 + 4x^2$:



Dựa vào đồ thị, phương trình $x^4 - 4x^2 + 1 - m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt khi:

- A. $-5 < m < 1$ B. $0 < m < 4$ C. $-5 < m < -1$ D. $-3 < m < 1$

Câu 11. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - mx + 2$ (m là tham số) có đồ thị là (C_m) . Các điểm cực đại và cực tiểu của đồ thị hàm số cách đều đường thẳng $y = x - 1$ khi:

- A. $m = 0$ B. $m = -1$ C. $m = -2$ D. $m = 3$

Câu 12. Cho $\pi^\alpha > \pi^\beta$. Kết luận **đúng** là:

- A. $\alpha < \beta$ B. $\alpha > \beta$ C. $\alpha + \beta = 0$ D. $\alpha, \beta = 1$

Câu 13. Đạo hàm của hàm số $y = \log_{2017}(x^2 + 1)$ là:

- A. $y' = \frac{1}{x^2 + 1}$ B. $y' = \frac{1}{(x^2 + 1)\ln 2017}$ C. $y' = \frac{2x}{2017}$ D. $y' = \frac{2x}{(x^2 + 1)\ln 2017}$

Câu 14. Nếu $\log_x 243 = 5$ thì x bằng:

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

Câu 15. Giả sử ta có hệ thức $a^2 + b^2 = 7ab$ ($a, b > 0$). Khi đó:

- 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 16. Biểu thức $\log_6(2x - x^2)$ có nghĩa khi:

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

Câu 17. Tập nghiệm của phương trình $3^{|4x-4|} = 81^{x-1}$ là:

- A. $[1; +\infty)$ B. $\{1\}$ C. $(1; +\infty)$ D. $\emptyset$

Câu 18. Cho hàm số $f(x) = 3^x - 2$. Khẳng định đúng là:

- A. $f'(0) = \ln 3$ B. $f'(0) = 3\ln 3$ C. $f'(1) = \ln 3$ D. $f'(2) = 9$

Câu 19. Tập xác định của hàm số $y = \log_9(x+1)^2 - \ln(3-x) + 2$ là:

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

Câu 20. Tìm m để phương trình $4^x - 2^{x+3} + 3 = m$ có đúng 2 nghiệm $x \in (1; 3)$?

- A. $-13 < m < -9$ B. $3 < m < 9$ C. $-9 < m < 3$ D. $-13 < m < 3$

Câu 21. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \log_2^2 x - 4 \log_2 x + 1$ trên đoạn $[1; 8]$ là:

- A. $\min_{x \in [1; 8]} y = -2$ B. $\min_{x \in [1; 8]} y = 1$ C. $\min_{x \in [1; 8]} y = -3$ D. Đáp án khác

Câu 22. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^4 + 2x^3 + 1}{x^2}$. Nguyên hàm $F(x)$ của $f(x)$ biết $F(1) = 2$ là:

- A. $\frac{x^3}{3} + x^2 - \frac{1}{x} + \frac{5}{3}$ B. $\frac{x^3}{3} - x^2 - \frac{1}{x} + \frac{5}{3}$ C. $\frac{x^3}{3} - x^2 - \frac{1}{x} - \frac{5}{3}$ D. $\frac{x^3}{3} - x^2 - \frac{1}{x} - 9$

Câu 23. Kết quả của $\int (1 + \cot^2 x) dx$ là:

- A. $\tan x + C$ B. $-\tan x + C$ C. $\cot x + C$ D. $-\cot x + C$

Câu 24. $L = \int_0^\pi x \sin x dx$ có đáp số là:

- A. $-\pi$ B. π C. 2π D. -2π

Câu 25. $I = \int_0^{\sqrt{3}} \frac{x^3}{\sqrt{x^2 + 1}} dx$ có kết quả là:

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

Câu 26. Tính $\int_1^e x^2 \cdot \ln x \cdot dx$?

- A. $\frac{2e^3 + 1}{9}$ B. $\frac{2e^3 - 1}{9}$ C. $\frac{2e^3 - 1}{8}$ D. $\frac{-2e^3 + 1}{9}$

Câu 27. Cho hình phẳng A giới hạn bởi các đường sau: $y = \frac{1-x}{x}$, $y = 2$, $y = 0$ và $x = 0$. Khi đó diện tích hình phẳng là:

- A. $-\ln 3$ B. $\ln 3$ C. $2\ln 3$ D. $-2\ln 3$

Câu 28. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường: $y = x \ln x$, $y = 0$, $x = e$. Tính thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình (H) quanh trục Ox bằng:

- A. $V = \frac{\pi(5e^3 - 2)}{28}$ B. $V = \frac{\pi(5e^3 - 2)}{25}$ C. $V = \frac{\pi(5e^3 + 2)}{27}$ D. $V = \frac{\pi(5e^3 - 2)}{27}$

Câu 29. Cho số phức $z = 2i - 5$. Phần thực, phần ảo của $\bar{z}$ là:

- A. -5 và 2 . B. -5 và $2i$. C. 2 và -5 . D. 5 và 2 .

Câu 30. Cho hai số phức $z_1 = 1 - i$ và $z_2 = 4 + 5i$. Môđun của số phức $z_1 - z_2$ là:

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

Câu 31. Cho số phức $z = 1 + 2i$. Số phức $w = iz + \bar{z}$ là:

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

Câu 32. Gọi z_1, z_2, z_3 là ba nghiệm của phương trình $z^3 - 1 = 0$. Khi đó $S = |z_1| + |z_2| + |z_3|$ bằng:

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

Câu 33. Cho số phức z thỏa mãn $(1 - i)z + 4 - 2i = 0$. Điểm biểu diễn của z có tọa độ là:

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

Câu 34. Tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + i| = 3$ là đường tròn có phương trình:

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

Câu 35. Số đỉnh của hình mười hai mặt đều là:

- A. mười hai B. mười sáu C. hai mươi D. ba mươi

Câu 36. Thể tích của khối lăng trụ đứng tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a là:

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



Câu 37. 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. $7000\sqrt{2}cm^3$

Câu 38. Hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài đường chéo bằng a. Khi đó thể tích khối tứ diện $AA'B'C'$ là.

- A. $\frac{a^2}{3\sqrt{3}}$ B. $\frac{a^3}{18\sqrt{3}}$ C. $\frac{a^3}{6\sqrt{3}}$ D. $\frac{a^2}{18\sqrt{3}}$

Câu 39. Hình nón có thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh a, thể tích của hình nón là:

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

Câu 40. Hình trụ có bán kính đáy bằng a, đường sinh bằng $a\sqrt{2}$, diện tích xung quanh của nó là:

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

Câu 41. Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 45° . Mặt cầu ngoại tiếp hình chóp có bán kính bằng:

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

Câu 42. Một hình cầu có diện tích bằng $3a^2$ và thể tích bằng $2a^3$, bán kính hình cầu là:

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

Câu 43. Trong không gian Oxyz, cho $A(1;2;0); B(-1;2;-1)$. Độ dài AB là:

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

Câu 44. Trong không gian Oxyz, cho $A(-1;2;3); B(2;-4;3); C(4;5;6)$. Mặt phẳng đi qua 3 điểm A,B,C có phương trình:

- A. $6x+3y-13z+39=0$ B. $6x+3y-13z+39=0$ C. $-6x+3y-13z+39=0$ D. $6x+3y-13z=0$

Câu 45. Trong khoảng gian Oxyz, cho 4 điểm $A(0;0;3)$, $B(1;1;5)$, $C(-3;0;0)$, $D(0;-3;0)$. Diện tích tam giác ABC là:

- A. $\frac{9\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{9\sqrt{5}}{2}$ C. $\frac{9\sqrt{3}}{4}$ D. $\frac{9\sqrt{7}}{2}$

Câu 46. Trong khoảng gian Oxyz, PTTQ của mặt phẳng qua các điểm là hình chiếu của điểm $M(2;-3;4)$ trên các trục tọa độ là:

- A. $6x-4y+3z-12=0$ B. $6x+4y+3z-12=0$ C. $6x-4y+3z-10=0$ D. $6x-4y+3z-15=0$

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 4 điểm $A(3;2;6); B(3;-1;0); C(0;-7;0); D(-2;1;-1)$. Sin góc giữa đường thẳng (d) đi qua hai điểm A,D và mp(ABC) bằng:

- A. $\frac{\sqrt{5}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{10}}{8}$ C. $\frac{\sqrt{10}}{5}$ D. $\frac{\sqrt{10}}{2}$

Câu 48. Trong không gian Oxyz, khoảng cách từ điểm $M_1(2;3;1)$ đến đường thẳng $\Delta: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-2}$ bằng:

- A. $\frac{10\sqrt{2}}{3}$ B. $\frac{10\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{10}{3}$ D. $\frac{10\sqrt{5}}{3}$

Câu 49. Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{3}$ và $d_2: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-1}{4}$. Mặt phẳng cách đều hai đường thẳng d_1, d_2 có phương trình:

- A. $14x-4y-8z+5=0$ B. $14x-4y-8z-1=0$ C. $14x-4y-8z+6=0$ D. $14x-4y-8z+3=0$

Câu 50. Trong không gian Oxyz cho $A(3;-2;2)$ và $(P): 2x+y-2z+6=0$. Mặt phẳng (Q) song song với mặt phẳng (P) và cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn giao tuyến có bán kính $r=\sqrt{3}$ có phương trình là:

- A. $2x+y-2z+3=0; 2x+y-2z-3=0$ B. $2x+y-2z+5=0; 2x+y-2z-5=0$
C. $2x+y-2z+1=0; 2x+y-2z-1=0$ D. $2x+y-2z+7=0; 2x+y-2z-7=0$

ĐỀ SỐ

14

SỬU TẦM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG

ĐỀ THAM KHẢO

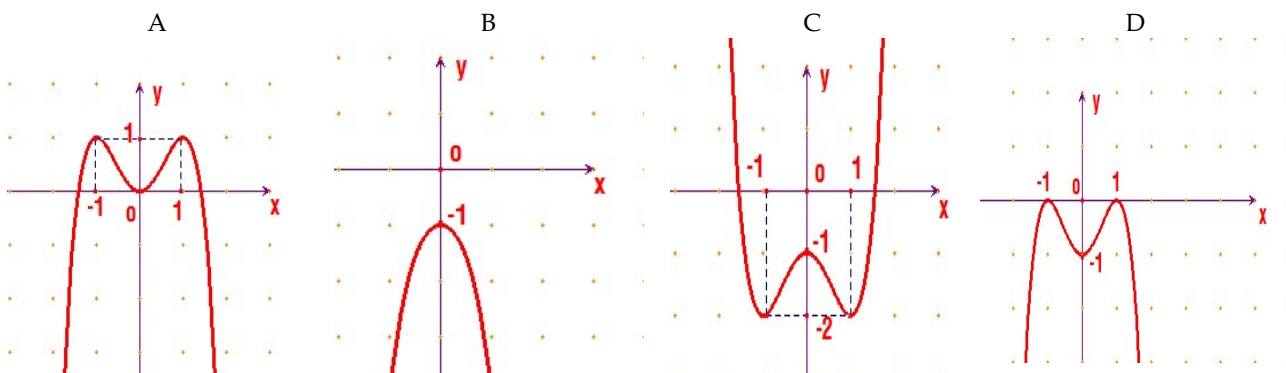
ĐỀ SỐ: 14

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017

Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1. Hàm số $y = -x^4 + 2x^2 - 1$ có đồ thị nào trong các đồ thị sau:



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

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

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

C. $x = -\frac{1}{3}$

D. $y = -\frac{1}{3}$

Câu 3. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$. Chọn khẳng định đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$ B. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$ C. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$ D. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$

Câu 4. Hàm số $y = \frac{x^4}{4} - mx^2 + m$ có ba cực trị khi:

A. $m = 0$

B. $m \geq 0$

C. $m > 0$

D. $m < 0$

Câu 5. Biết rằng hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + \frac{m}{3}x^2 + 4$ đạt cực đại tại $x = 2$. Khi đó giá trị của m sẽ là:

A. $m = 1$

B. $m = 2$

C. $m = 3$

D. $m = 4$

Câu 6. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x$. Hãy chọn khẳng định đúng?

A. Hàm số không có cực trị

B. Hàm số có một cực trị

C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$

D. Giá trị cực đại của hàm số là 2

Câu 7. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 1$ trên đoạn $[-1; 1]$ là:

A. -1

B. 1

C. 0

D. 2

Câu 8. Một hình chữ nhật có diện tích là 100 thì chu vi hình chữ nhật nhỏ nhất khi chiều rộng x và chiều dài y tương ứng là:

A. $x = 25; y = 4$

B. $x = 10; y = 10$

C. $x = 20; y = 5$

D. $x = 50; y = 2$

Câu 9. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{-x+2}$ tại điểm có hoành độ $x = 1$ là:

A. $y = -5x + 8$

B. $y = 5x - 2$

C. $y = -5x - 2$

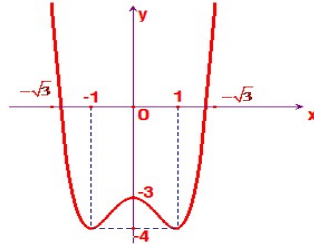
D. $y = 5x + 8$

Câu 10. Hàm số $y = (m^2 - 1)x - 5m + 3$; với m là tham số?

A. Hàm số đã cho là hàm đồng biến khi và chỉ khi $m > 1; m < -1$ 

- B. Hàm số đã cho là hàm đồng biến khi và chỉ khi $m > 1$
 C. Hàm số đã cho là hàm đồng biến khi và chỉ khi $1 > m > -1$
 D. Hàm số đã cho là hàm đồng biến khi và chỉ khi $m < -1$

Câu 11. Cho đồ thị hàm số như hình bên. Hãy chọn khẳng định sai?



- A. Hàm số có 3 điểm cực trị
 B. Với $-4 < m \leq -3$ thì đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số tại bốn điểm phân biệt
 C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = \pm 1$
 D. Đồ thị hàm số có điểm cực đại là $(0; -3)$

Câu 12. Giải phương trình $\log_3(x-1) = 3$. Ta có nghiệm là:

- A. $x = 29$ B. $x = 28$ C. $x = 82$ D. $x = 81$

Câu 13. Tính đạo hàm của hàm số $y = \ln(2x - x^2)$ với $0 < x < 2$ là:

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

Câu 14. Giải bất phương trình: $3^{x^2+3x} \leq 81$ có nghiệm là:

- A. $-4 \leq x \leq 1$ B. $x \geq 1; x \leq -4$ C. $1 \leq x \leq 4$ D. $x \geq 4; x \leq 1$

Câu 15. Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_3(x^2 - 5x + 6)$ là:

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

Câu 16. Cho $\log_{140} 63 = \frac{x \cdot \log_x 3 \cdot \log_7 x + 1}{\log_x 3 \cdot \log_3 5 \cdot \log_7 x + x \log_7 x + 1}$ xác định x .

- A. $x = 2$ B. $x = 4$ C. $x = 3$ D. $x = 5$

Câu 17. Cho a, b dương và $a \neq 1$. Các khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\log_{a^3}(a.b) = 3 + 3\log_a b$ B. $\log_{a^3}(a.b) = \frac{1}{3} + \frac{1}{3}\log_a b$
 C. $\log_{a^3}(a.b) = \frac{1}{3}\log_a b$ D. $\log_{a^3}(a.b) = 3\log_a b$

Câu 18. Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{x+1}{9^x}$?

- A. $y' = \frac{1-2(x+1)\ln 3}{3^{2x}}$ B. $y' = \frac{1-(x+1)\ln 3}{3^{2x}}$ C. $y' = \frac{1-2(x+1)\ln 9}{3^x}$ D. $y' = \frac{1-2(x+1)\ln 3}{3^x}$

Câu 19. Đạo hàm bậc hai của hàm số $y = 10^x$ là:

- A. $y' = 10^x$ B. $y' = 10^x \cdot \ln 10^2$ C. $y' = 10^x \cdot (\ln 10)^2$ D. $y' = 10^x \cdot \ln 20$

Câu 20. Cho $a = \log_2 m$ với $m > 0$ và $m \neq 1$ và $A = \log_m(8m)$. Khi đó mối quan hệ giữa A và a là:

- A. $A = \frac{3+a}{a}$ B. $A = (3+a)a$ C. $A = \frac{3-a}{a}$ D. $A = (3-a).a$

Câu 21. Một người gửi tiết kiệm 100 triệu đồng với lãi suất kép theo quý là 2%. Hỏi sau 2 năm người đó lấy lại được tổng là bao nhiêu tiền?

- A. 17,1 triệu B. 16 triệu C. 117,1 triệu D. 116 triệu

Câu 22. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{3x+2}$?

- A. $\int f(x)dx = \frac{2}{9}(3x+2)\sqrt{3x+2} + C$ B. $\int f(x)dx = \frac{2}{3}(3x+2)\sqrt{3x+2} + C$
 C. $\int f(x)dx = \frac{9}{2}(3x+2)\sqrt{3x+2} + C$ D. $\int f(x)dx = \frac{3}{2}(3x+2)\sqrt{3x+2} + C$

Câu 23. Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (\cos x + 1)^3 \sin x dx$?

A. $\frac{15}{4}$

B. $-\frac{15}{4}$

C. $\frac{15}{2}$

D. $-\frac{15}{2}$

Câu 24. Tính tích phân $I = \int_1^e x \cdot \ln x \cdot dx$?

A. $I = \frac{1-e^2}{4}$

B. $I = \frac{e^2+1}{4}$

C. $I = \frac{e^2+3}{4}$

D. $I = \frac{3-e^2}{4}$

Câu 25. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 1 + \sin 3x$ biết $F(\frac{\pi}{6}) = 0$?

A. $F(x) = x + \frac{1}{3} \cos 3x - \frac{\pi}{6}$

B. $F(x) = -\frac{1}{3} \cos 3x - \frac{\pi}{6}$

C. $F(x) = x - \frac{1}{3} \cos 3x - \frac{\pi}{6}$

D. $F(x) = x - \frac{1}{3} \cos 3x + \frac{\pi}{6}$

Câu 26. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi: $y = x^3 - 3x$ và $y = x$ là:

A. 12

B. 4

C. 6

D. 8

Câu 27. Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sin x}{\cos^3 x} dx$?

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

B. $I = -\frac{3}{2}$

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

D. $I = -\frac{3}{2}$

Câu 28. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số: $y = e^x$; $y = 2$ và đường thẳng $x = 1$ bằng:

A. $S = e + \ln 2 - 4$

B. $S = e + 2 \ln 2 - 4$

C. $S = e + 2 \ln 2 + 4$

D. $S = e + 2 \ln 2 - 4$

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 $z' = a - bi$

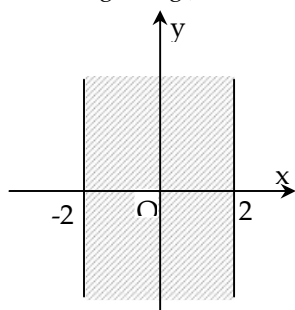
Câu 30. Cho số phức $z = a + a^2 i$ với $a \in \mathbb{R}$. Khi đó điểm biểu diễn của số phức liên hợp của z nằm trên:

A. Đường thẳng $y = 2x$

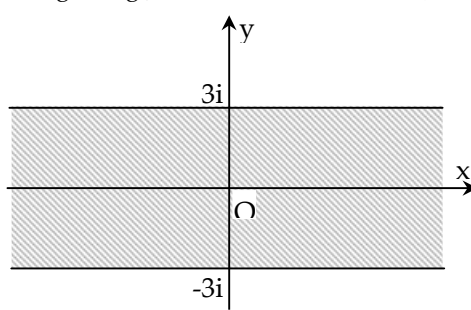
B. Đường thẳng $y = x + 1$

C. Parabol $y = x^2$

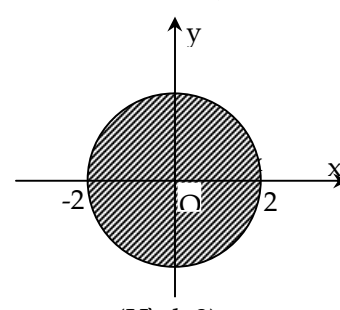
D. Parabol $y = -x^2$



(Hình 1)



(Hình 2)



(Hình 3)

Câu 31. Trong C, phương trình $(2-i)\bar{z} - 4 = 0$ có nghiệm là:

A. $z = \frac{8}{5} - \frac{4}{5}i$

B. $z = \frac{4}{5} - \frac{8}{5}i$

C. $z = \frac{2}{5} + \frac{3}{5}i$

D. $z = \frac{7}{5} - \frac{3}{5}i$

Câu 32. Số phức $z = \frac{3-4i}{4-i}$ bằng:

A. $\frac{16}{17} - \frac{13}{17}i$

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 33. Trong C, phương trình $z^4 - 6z^2 + 25 = 0$ có nghiệm là:

- A. $z = \pm i$ B. $z = \pm i; z = \pm i\sqrt{5}$ C. $z = \pm i\sqrt{5}$ D. Vô nghiệm

Câu 34. 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 35. Cho hình lập phương có độ dài đường chéo bằng $10\sqrt{3}cm$. Thể tích của khối lập phương là:

- A. $300 cm^3$ B. $900 cm^3$ C. $1000 cm^3$ D. $2700 cm^3$

Câu 36. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $BC = a\sqrt{2}$, mặt bên $(A'BC)$ hợp với mặt đáy (ABC) một góc 30° . Tính thể tích khối lăng trụ?

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

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu của S trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm của cạnh AB , góc tạo bởi cạnh SC và mặt phẳng đáy (ABC) bằng 30° . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ là:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$ B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{8}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$

Câu 38. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , hình chiếu của C' trên (ABC) là trung điểm I của BC . Góc giữa AA' và BC là 30° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:

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

Câu 39. Cho hình trụ có bán kính đáy $r = 10cm$ và chiều cao $h = 30cm$. Tính diện tích xung quanh của hình trụ?

- A. $600\pi(cm^2)$ B. $300\pi(cm^2)$ C. $3000\pi(cm^3)$ D. $600\pi(cm^3)$

Câu 40. Cho hình trụ có đường sinh $l = 15$, và mặt đáy có đường kính 10. Tính diện tích xung quanh?

- A. 150 B. $150\pi^3$ C. $150\pi^2$ D. 75π

Câu 41. Một hình trụ có 2 đáy là 2 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. 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. πb^2 B. $\pi b^2\sqrt{2}$ C. $\pi b^2\sqrt{3}$ D. $\pi b^2\sqrt{6}$

Câu 43. Cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2; 0; -1)$ và $N(6; -6; 1)$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ 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 44. 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. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 9$

Câu 45. Cho hai đường thẳng: $d_1: \begin{cases} x = 1 + 2t_1 \\ y = 3 - t_1 \\ z = 1 - t_1 \end{cases}$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 2 = 0$. Tìm tọa độ điểm A là giao điểm của d_1 và $mp(P)$?

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

Câu 46. Cho $\vec{a}(-2; 5; 3), \vec{b}(-4; 1; -2)$. Kết quả của biểu thức: $\|\vec{a}, \vec{b}\|$ là:

- A. $\sqrt{216}$ B. $\sqrt{405}$ C. $\sqrt{749}$ D. $\sqrt{708}$

Câu 47. Cho điểm $M(1; 2; 3)$. Viết phương trình mp (Q) đi qua ba điểm A, B, C lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm M lên các trục tọa độ Ox, Oy, Oz ?

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

Câu 48. Cho $A(2, -3, -1), B(4, -1, 2)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của AB là:

- A. $2x + 2y + 3z + 1 = 0$ B. $4x - 4y - 6z + \frac{15}{2} = 0$ C. $x + y - z = 0$ D. $4x + 4y + 6z - 7 = 0$

Câu 49. Cho hai đường thẳng: $d_1: \frac{x+7}{4} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{1}$ và $d_2: \frac{x-2}{3} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+2}{1}$. Viết phương trình đường thẳng d đi qua $M(1;2;-3)$ đồng thời vuông góc với cả d_1 và d_2 ?

- A. $d: \begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 2 + t \\ z = -3 + t \end{cases}$ B. $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = -3 - 7t \end{cases}$ C. $d: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 - t \\ z = -3 + t \end{cases}$ D. $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + t \\ z = -3 - 7t \end{cases}$

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $A(2;0;0); B(0;3;1); C(-3;6;4)$. Gọi M là điểm nằm trên đường thẳng BC sao cho $MC = 2MB$. Độ dài đoạn AM là:

- A. $3\sqrt{3}$ B. $2\sqrt{7}$ C. $\sqrt{29}$ D. $\sqrt{30}$

ĐỀ SỐ

15

SỬ TẦM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG
ĐỀ THAM KHẢO
ĐỀ SỐ: 15

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1: Cho hàm số $y = -3x^3 - 3x^2 - x + \frac{3}{2}$. Khẳng định **đúng** là:

- A. Phương trình $y' = 0$ vô nghiệm B. Hàm số đồng biến trên $\left(-\frac{1}{3}; +\infty\right)$
C. Hàm số trên đồng biến trên $\left(-\infty; -\frac{1}{3}\right)$ D. Hàm số trên nghịch biến trên $\mathbb{R}$

Câu 2: Cho hàm số $y = \frac{4}{x-2}$. Khẳng định đúng là:

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

Câu 3: Cho đồ thị hàm số $y = \frac{4x+2}{2x-1}$. Phương trình các đường tiệm cận của đồ thị hàm số là:

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

Câu 4: Hàm số $y = \frac{1}{4}x + \frac{1}{x}$ đạt cực trị tại điểm x_1, x_2 . Khi đó tổng $x_1 + x_2$ bằng:

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

Câu 5: Hàm số $y = x\sqrt{1-x^2}$ đạt giá trị lớn nhất bằng:

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

Câu 6: Gọi M, N là giao điểm của đường thẳng $y = x + 1$ và đường cong $y = \frac{2x+4}{x-1}$. Khi đó hoành độ trung điểm I của đoạn thẳng MN bằng:

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

Câu 7: Biết hàm số $y = \frac{mx-m^2-2}{x-3}$ giảm trên từng khoảng xác định của nó và đồ thị hàm số đi qua điểm $I(4;1)$.

Khi đó giá trị của tham số m là:

- A. $m \in \emptyset$ B. $m = 1$ C. $m = 3$ D. $m = 1$ và $m = 3$

Câu 8: Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y = 2\sin^2 x - \cos x + 1$. Tổng $M + m$ bằng:



- A. 0 B. 2 C. $\frac{25}{8}$ D. $\frac{25}{4}$
- Câu 9:** Đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ cắt đường thẳng $y = m$ tại 4 điểm phân biệt khi:
 A. $m \in [-4; -3]$ B. $m \in (-4; -3)$ C. $m \in \mathbb{R} \setminus (-4; -3)$ D. $m \in \emptyset$
- Câu 10:** Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx + 1$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$ khi:
 A. $m \leq 0$ B. $m \leq 3$ C. $m \geq 3$ D. $m \geq 0$
- Câu 11:** Hàm số $y = x^3 - mx^2 + (m^2 - 2m)x + 1$ đạt cực tiểu tại $x = 1$ khi:
 A. $m = 3$ B. $m = 1$ C. $m = 2$ D. $m \in \emptyset$
- Câu 12:** Phương trình $3^{2x+1} - 4 \cdot 3^x + 1 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 trong đó $x_1 < x_2$. Khi đó:
 A. $x_1 + x_2 = -2$ B. $x_1 \cdot x_2 = -1$ C. $x_1 + 2x_2 = -1$ D. $2x_1 + x_2 = 0$
- Câu 13:** Đạo hàm của hàm số $y = \ln x^2$ là:
 A. $y' = \frac{2}{x}$ B. $y' = \frac{2}{x} \ln x$ C. $y' = \frac{2}{x^2}$ D. $y' = \frac{2}{x^3}$
- Câu 14:** Nghiệm bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 3x + 2) \geq -1$ là:
 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 15:** Tập xác định của hàm số $y = \log_2(3^x - 1)$ là:
 A. $D = (\frac{1}{2}; +\infty)$ B. $D = (0; +\infty)$ C. $D = [1; +\infty)$ D. $D = (\frac{1}{3}; +\infty)$
- Câu 16:** Cho hàm số $f(x) = (\frac{1}{2})^x \cdot 5^{x^2}$. Khi đó:
 A. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x^2 + x \cdot \log_2 5 > 0$ B. $f(x) > 1 \Leftrightarrow -x \ln 2 + x^2 \cdot \ln 5 > 0$
 C. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x - x^2 \cdot \log_2 5 < 0$ D. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x^2 - x \cdot \log_5 2 > 0$
- Câu 17:** Cho a, b là các số thực dương; $a, b \neq 1$ và $a \cdot b \neq 1$. Khẳng định sai là:
 A. $\log_{\frac{1}{a}}(ab) = -1 + \log_a b$ B. $\log_{\frac{1}{a}}(ab) = -1 - \log_a b$ C. $\log_{ab} a = \frac{1}{1 + \log_a b}$ D. $\log_{a^2} b = \frac{1}{2 \log_b a}$
- Câu 18:** Đạo hàm của hàm số $y = \frac{e^x - 1}{x}$ là:
 A. $\frac{e^x - 1}{x^2}$ B. $\frac{e^x(x-1)+1}{x^2}$ C. $\frac{xe^x \ln x - e^x + 1}{x^2}$ D. $\frac{e^x(x+1)+1}{x^2}$
- Câu 19:** Cho $\log_2 5 = a; \log_3 5 = b$. Biểu diễn của $\log_6 5$ theo a và b là:
 A. $\frac{1}{a+b}$ B. $\frac{ab}{a+b}$ C. $a+b$ D. $a^2 + b^2$
- Câu 20:** Cho $a > 1$. Khẳng định sai là:
 A. $\log_a x > 0$ khi $x > 1$
 B. $\log_a x < 0$ khi $0 < x < 1$
 C. Nếu $x_1 < x_2$ thì $\log_a x_1 < \log_a x_2$
 D. Đồ thị hàm số $y = \log_a x$ có tiệm cận ngang là trục hoành
- Câu 21:** Một người gửi tiết kiệm với lãi suất $8,4\%$ / năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn. Để nhận được số tiền gấp 3 lần số tiền ban đầu. Người đó cần gửi số tiền trên tối thiểu trong:
 A. 13 năm B. 14 năm C. 15 năm D. 16 năm
- Câu 22:** Công thức tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x), y = g(x)$ và $x = 0, x = a$ ($a > 0$) là:
 A. $S = |\int_0^a f(x)dx - \int_0^a g(x)dx|$ B. $S = \int_0^a |f(x) - g(x)| dx$
 C. $S = \int_0^a (|f(x)| - |g(x)|) dx$ D. $S = \int_0^a |f(x) + g(x)| dx$
- Câu 23:** Một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \sin 2x + \cos x$ là:
 A. $F(x) = \cos 2x - \sin x$ B. $F(x) = -\frac{1}{2} \cos 2x + \sin x$

C. $F(x) = -\cos 2x + \sin x$

D. $F(x) = \sin^2 x + \sin x$

Câu 24: Giả sử một vật ở trạng thái nghỉ khi $t = 0(s)$ chuyển động thẳng với vận tốc $v(t) = t(5-t)(m/s)$. Quãng đường vật đi được cho tới khi nó dừng lại là:

A. $\frac{125}{3}m$

B. $\frac{125}{4}m$

C. $\frac{125}{5}m$

D. $\frac{125}{6}m$

Câu 25: Kết quả của $I = \int_{-1}^0 x^2(x+1)^3 dx$ bằng:

A. $I = \frac{-7}{70}$

B. $I = \frac{-1}{60}$

C. $I = \frac{2}{15}$

D. $I = \frac{1}{60}$

Câu 26: Giả sử $\int_1^5 \frac{1}{2x-1} dx = \ln b$. Khi đó giá trị của b là:

A. 9

B. 3

C. 81

D. 8

Câu 27: Diện tích hình phẳng nằm trong góc phần tư thứ nhất, giới hạn bởi đường thẳng $y = 2x$ và đồ thị hàm số $y = x^2$ là:

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

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

C. $\frac{5}{3}$

D. $\frac{23}{15}$

Câu 28: Cho hình phẳng A giới hạn bởi đường cong có phương trình $y = x^{\frac{1}{2}} \cdot e^x$ và các đường thẳng $x = 1, x = 2$ và trục hoành. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay A quanh trục hoành bằng:

A. $\frac{3}{4}e^4 - \frac{1}{2}e^2$

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

C. $-\frac{3}{4}e^4 + \frac{1}{2}e^2$

D. $\pi(-\frac{3}{4}e^4 + \frac{1}{2}e^2)$

Câu 29: Trong các số phức sau, số thực là:

A. $(\sqrt{3} + 2i) - (\sqrt{3} - 2i)$

B. $(3 + 2i) + (3 - 2i)$

C. $(1 + 2i) + (-1 + 2i)$

D. $(5 + 2i) - (\sqrt{5} - 2i)$

Câu 30: Gọi M là điểm biểu diễn số phức z trong mặt phẳng phức. Như thế, số $-z$ được biểu diễn bởi điểm:

A. Đối xứng với M qua O

B. Đối xứng với M qua Oy

C. Đối xứng với M qua Ox

D. Không xác định được

Câu 31: Số phức $z = (1 + 2i)^2(1 - i)$ có mô đun là:

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

B. $|z| = 50$

C. $|z| = \frac{2\sqrt{2}}{3}$

D. $|z| = \frac{10}{3}$

Câu 32: Số phức z thỏa $z - (2 + 3i)\bar{z} = 1 - 9i$ là:

A. $z = -3 - i$

B. $z = -2 - i$

C. $z = 2 - i$

D. $z = 2 + i$

Câu 33: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình: $z^2 + 2z + 10 = 0$. Giá trị của biểu thức $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$ là:

A. 100

B. 10

C. 20

D. 17

Câu 34: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = 2$ và $w = 2z + 1 - i$. Trong mặt phẳng phức, tập hợp điểm biểu diễn số phức w là đường tròn có tâm I , bán kính R . Khi đó:

A. $I(3; -4), R = 2$

B. $I(4; -5), R = 4$

C. $I(5; -7), R = 4$

D. $I(7; -9), R = 4$

Câu 35: Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a và $SA = a\sqrt{2}$. Thể tích của hình chóp này là:

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

B. $\frac{a^3\sqrt{5}}{12}$

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

D. $\frac{a^3\sqrt{5}}{4}$

Câu 36: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = AC = a\sqrt{2}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:

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

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

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

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

Câu 37: Cho hình hộp đứng có đáy là hình thoi cạnh a và có góc nhọn bằng 60° . Đường chéo lớn của đáy bằng đường chéo nhỏ của hình hộp. Thể tích hình hộp là:



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

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

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

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

Câu 38: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B . Cạnh SA vuông góc với đáy góc $\widehat{ACB} = 60^\circ$, $BC = a$ và $SA = a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm của cạnh SB . Tính thể tích khối tứ diện $MABC$ là:

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

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

C. $\frac{a^3}{4}$

D. $\frac{a^3}{12}$

Câu 39: Cho hình nón tròn xoay đỉnh S , đáy là đường tròn tâm O , bán kính $R = 5$. Một thiết diện qua đỉnh S sao cho tam giác SAB đều, cạnh bằng 8. Khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SAB) là:

A. $d = \frac{4}{3}\sqrt{13}$

B. $d = \frac{3}{4}\sqrt{13}$

C. $d = 3$

D. $d = \frac{\sqrt{13}}{3}$

Câu 40: Một hình thang cân $ABCD$ có đáy nhỏ $AB = 1$, đáy lớn $CD = 3$, cạnh bên $BC = DA = \sqrt{2}$. Cho hình thang đó quay quanh AB thì được vật tròn xoay có thể tích bằng:

A. $V = \frac{7}{3}\pi$

B. $V = \frac{4}{3}\pi$

C. $V = \frac{5}{3}\pi$

D. $V = 3\pi$

Câu 41: Giả sử viên phấn viết bảng có dạng hình trụ tròn xoay đường kính đáy bằng 1cm , chiều dài 6cm . Người ta làm những hộp carton đựng phấn dạng hình hộp chữ nhật có kích thước $6 \times 5 \times 6\text{cm}$. Muốn xếp 350 viên phấn vào 12 hộp, khi đó số viên phấn:

A. vừa đủ

B. thiếu 10 viên

C. thừa 10 viên

D. không xếp được

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 mp (ABC) và SC hợp với mp (ABC) một góc 45° . Thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp $SABC$ 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 mp (Q) xác định bởi 3 điểm: $A(1;2;3)$, $B(0;1;1)$, $C(1;0;0)$. Một vectơ pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng (Q) là:

A. $\vec{n} = (1;3;-2)$

B. $\vec{n} = (-1;3;-2)$

C. $\vec{n} = (1;-3;-2)$

D. $\vec{n} = (1;-3;2)$

Câu 44: Mặt phẳng (P) đi qua hai điểm: $A(1;2;3)$, $B(2;-1;-1)$ và vuông góc với mp $(Q): x - y - 2z - 3 = 0$ có phương trình tổng quát là:

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

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

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

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

Câu 45: Cho hai mặt phẳng $(P): 2x + 3y + 6z - 18 = 0$ $(Q): 2x + 3y + 6z + 10 = 0$. Khoảng cách d giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) ?

A. $d = 6$

B. $d = 5$

C. $d = 3$

D. $d = 4$

Câu 46: Cho hai mặt phẳng $(P): 3x - y + mz - 9 = 0$; $(Q): 2x + ny + 2z - 3 = 0$. Các giá trị của m và n để hai mặt phẳng song song với nhau là:

A. $m = 3; n = \frac{2}{3}$

B. $m = -3; n = \frac{2}{3}$

C. $m = 3; n = -\frac{2}{3}$

D. $m = -3; n = -\frac{2}{3}$

Câu 47: Gọi (C) là giao tuyến của mặt cầu $(S): (x-3)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 100$ với mặt phẳng $(P): 2x - 2y - z + 9 = 0$. Tọa độ tâm H và bán kính r của (C) là:

A. $H(-1;2;3); r = 8$

B. $H(-1;2;-3); r = 4$

C. $H(-1;-2;3); r = 2$

D. $H(-1;-2;-3); r = 9$

Câu 48: Cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 12$. Mệnh đề nào sai là:

A. (S) đi qua điểm $N(-3;4;2)$

B. (S) đi qua điểm $M(1;0;1)$

C. (S) có bán kính $R = 2\sqrt{3}$

D. (S) có tâm $I(-1;2;3)$

Câu 49: Cho điểm $A(1;2;-1)$, đường thẳng (d) có phương trình: $\frac{x-2}{1} = \frac{y}{3} = \frac{z+2}{2}$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - z + 1 = 0$. Đường thẳng (Δ) đi qua A , cắt (d) và song song với (P) có phương trình:



A.
$$\begin{cases} x = 1 + \frac{2}{3}t \\ y = 2 + 3t \\ z = -1 + \frac{5}{3}t \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} x = 1 + \frac{2}{3}t \\ y = 2 - 3t \\ z = -1 - \frac{5}{3}t \end{cases}$$

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

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

Câu 50: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ với $A(0;0;0), B(a;0;0), D(0;a;0), A'(0;0;a)$ với $a > 0$. Gọi M, N là trung điểm các cạnh $B'C'$ và CD . Khi đó:

A. $AM \perp BN$

B. $2AM = BN$

C. $AM = BN$

D. $AM \parallel BN$

ĐỀ SỐ

16

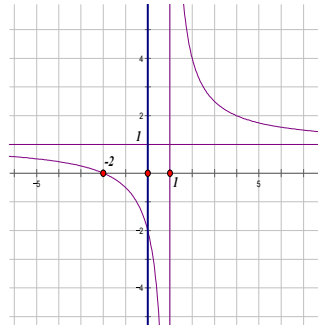
SỬ TẦM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG
ĐỀ THAM KHẢO
ĐỀ SỐ: 16

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

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



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

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

C. $y = \frac{x+1}{x-1}$

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

Câu 2. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2+3x}{x^2-4}$ là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4.

Câu 3. Tìm giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 2$?

A. $y_{CT} = -3$

B. $y_{CT} = -2$

C. $y_{CT} = 0$

D. $y_{CT} = 1$

Câu 4. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x^2-3x+1}{x-1}$ trên đoạn $[2;5]$?

A. $\max_{[2;5]} y = -1$

B. $\max_{[2;5]} y = \frac{11}{4}$

C. $\max_{[2;5]} y = 1$

D. $\max_{[2;5]} y = -\frac{11}{4}$

Câu 5. Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2-2x-3}{x-2}$ và $y = x+1$ là:

A. (2;2)

B. (2;-3)

C. (-1;0)

D. (3;1)

Câu 6. Hàm số $y = 2x^3 - 3(2m+1)x^2 + 6m(m+1)x + 1$ đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$ khi:

A. $m = 1$

B. $m \geq 1$

C. $m = 2$

D. $m \leq 1$

Câu 7. Cho hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - (3m+1)x^2 + 2(m+1)$ với m là tham số thực. Tìm m để đồ thị hàm số đã cho có 3 điểm cực trị lập thành một tam giác có trọng tâm là gốc tọa độ?



A. $m > -\frac{1}{3}$

B. $m = \frac{1}{3}$

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

D. $m = \frac{1}{3}; m = -\frac{2}{3}$

Câu 8. Hàm số $y = -\frac{x^4}{2} + 1$ đồng biến trên khoảng nào?

A. $(-\infty; 0)$

B. $(1; +\infty)$

C. $(-3; 4)$

D. $(-\infty; 1)$

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên:

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

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. Hàm số có đúng một cực trị

B. Hàm số có giá trị cực đại bằng -1

C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$ và đạt cực tiểu tại $x = 0$

D. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 1 và giá trị nhỏ nhất bằng 0

Câu 10. Chu vi của một tam giác là 16cm , biết độ dài một cạnh của tam giác là $a = 6\text{cm}$. Tìm độ dài hai cạnh còn lại b, c của tam giác sao cho tam giác đó có diện tích lớn nhất?

A. $b = 4\text{cm}; c = 6\text{cm}$

B. $b = 3\text{cm}; c = 7\text{cm}$

C. $b = 2\text{cm}; c = 8\text{cm}$

D. $b = c = 5\text{cm}$

Câu 11. Với giá trị nào của tham số m thì hàm số $y = x^3 - mx^2 + x + 1$ đạt cực tiểu tại điểm $x = 1$?

A. $m = 0$

B. $m = 1$

C. $m = 2$

D. $m = -2$

Câu 12. Nghiệm của phương trình $(0,3)^{3x-2} = 1$ là:

A. $x = 0$

B. $x = 1$

C. $x = \frac{2}{3}$

D. $x = -\frac{2}{3}$

Câu 13. Nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(2-x) \geq 1$ là:

A. $\frac{5}{3} \leq x < 2$

B. $x \geq \frac{5}{3}$

C. $x \leq \frac{5}{3}$

D. $\frac{5}{3} < x < 2$

Câu 14. Đạo hàm của hàm số $y = 2017^x$ là:

A. $y' = x \cdot 2017^{x-1}$

B. $y' = 2017^x \cdot \ln 2017$

C. $y' = 2017^x$

D. $y' = \frac{2017^x}{\ln 2017}$

Câu 15. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \log_{\sqrt{3}} \frac{1}{3-x}$?

A. $D = (-\infty; 3]$

B. $(3; +\infty)$

C. $[3; +\infty)$

D. $(-\infty; 3)$

Câu 16. Tính đạo hàm của hàm số $y = x \cdot \ln \frac{1}{1+x}$?

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

B. $y' = \frac{x + (1+x) \ln(1+x)}{1+x}$



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

D. $y' = -x - \ln(1+x)$

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

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. Cho $a = \log_2 5$, $b = \log_3 5$. Khi đó $\log_6 5$ được tính theo a và b là:

A. $\frac{ab}{a+b}$

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

C. $\frac{a+b}{a \cdot b}$

D. $a+b$

Câu 19. Cho hệ thức $a^2 + b^2 = 7ab$ (a, b là những số thực dương). Hệ thức nào sau đây đúng?

A. $2 \log_2 (a+b) = \log_2 a + \log_2 b$

B. $\log_2 \frac{a+b}{3} = 2(\log_2 a + \log_2 b)$

C. $2 \log_2 \frac{a+b}{3} = \log_2 a + \log_2 b$

D. $4 \log_2 \frac{a+b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$

Câu 20. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 + 2x - 8) \geq -4$ là:

A. $T = [-6; -4) \cup (2; 4]$

B. $T = (-6; -4) \cup (2; 4)$

C. $T = [-6; 4]$

D. $T = (-\infty; -6] \cup [4; +\infty)$

Câu 21. Sự tăng trưởng của một loài vi khuẩn tuân theo công thức $S = A.e^{rt}$, trong đó A là số lượng vi khuẩn ban đầu, r là tỉ lệ tăng trưởng ($r > 0$), t là thời gian tăng trưởng. Biết rằng số lượng vi khuẩn ban đầu là 100 con và sau 5 giờ tăng lên 300 con. Hỏi sau 10 giờ thì có bao nhiêu con vi khuẩn?

A. 600

B. 700

C. 800

D. 900

Câu 22. Công thức thể tích V của khối tròn xoay được tạo khi quay hình cong, giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$) quay xung quanh trục Ox là:

A. $V = \pi \int_a^b f(x) dx$

B. $V = \int_a^b f^2(x) dx$

C. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$

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

Câu 23. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \int \sqrt{1+x^2} dx$ là:

A. $\int f(x) dx = \frac{3}{2}(1+x^2)^{\frac{3}{2}} + C$

B. $\int f(x) dx = \frac{1}{3}(1+x^2)^{\frac{3}{2}} + C$

C. $\int f(x) dx = \frac{2}{3}(1+x^2)^{\frac{3}{2}} + C$

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

Câu 24. Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos^3 x dx$?

A. $\frac{2}{15}$

B. $\frac{3}{15}$

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

D. $-\frac{2}{15}$

Câu 25. Tính tích phân $I = \int_1^2 \frac{\ln x}{x^5} dx$?

A. $\frac{15-4\ln 2}{256}$

B. $\frac{14-3\ln 2}{256}$

C. $\frac{13-3\ln 2}{256}$

D. $\frac{15+4\ln 2}{256}$

Câu 26. Tính thể tích hình khối do hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 4 - x^2$, $y = x^2 + 2$ quay quanh trục Ox ?

A. 14π

B. 15π

C. 16π

D. 17π



Câu 27. Kí hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi $y = xe^{\frac{x}{2}}$, $x = 0$ và $x = 1$. Tính thể tích vật thể tròn xoay thu được khi quay hình (H) quanh trục Ox ?

- A. $\pi(e+2)$ B. $\pi(e-1)$ C. $\pi(e-2)$ D. $\pi(e+1)$

Câu 28. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a và $(A'BC)$ hợp với mặt đáy ABC một góc 30° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$ C. $\frac{3a^3}{24}$ D. $\frac{a^3\sqrt{5}}{24}$

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có cạnh đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh bằng a , SA vuông góc với $(ABCD)$ và $SA = 3a$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$?

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

Câu 30. Cho hình chóp $S.ABCD$ có cạnh đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh bằng a , SA vuông góc với $(ABCD)$ và $SA = 2a$. Gọi I là trung điểm của SC và M là trung điểm của DC . Tính thể tích của khối chóp $I.OBM$?

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

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , $\widehat{D} = 60^\circ$ và SA vuông góc với $(ABCD)$. Biết thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{a^3}{2}$. Tính khoảng cách k từ A đến mặt phẳng (SBC) ?

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

Câu 32. Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$ và góc $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Tính độ dài đường sinh l của hình nón, nhận được khi quay tam giác ABC quanh trục AB ?

- A. $l = 3a$ B. $l = 2a$ C. $l = a\sqrt{3}$ D. $l = a\sqrt{2}$

Câu 33. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a . Mặt bên $ABB'A'$ có diện tích bằng $a^2\sqrt{3}$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của $A'B, A'C$. Tính tỉ số thể tích của hai khối chóp $A'.AMN$ và $A'.ABC$?

- A. $\frac{V_{A'.AMN}}{V_{A'.ABC}} = \frac{1}{2}$ B. $\frac{V_{A'.AMN}}{V_{A'.ABC}} = \frac{1}{3}$ C. $\frac{V_{A'.AMN}}{V_{A'.ABC}} = \frac{1}{4}$ D. $\frac{V_{A'.AMN}}{V_{A'.ABC}} = \frac{1}{5}$

Câu 34. Trong không gian, cho hình lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng $3a$ và cạnh bên bằng $4a$. Tính diện tích toàn phần của khối trụ ngoại tiếp khối lăng trụ tam giác đều đó:

- A. $S_{tp} = a^2 8\sqrt{3}\pi$ B. $S_{tp} = a\pi(8\sqrt{3} + 6)$
C. $S_{tp} = 2a\pi(8\sqrt{3} + 6)$ D. $S_{tp} = a^2\pi(8\sqrt{3} + 6)$

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $2a$, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho?

- A. $\frac{24\sqrt{21}\pi a^3}{27}$ B. $\frac{25\sqrt{21}\pi a^3}{27}$ C. $\frac{28\sqrt{21}\pi a^3}{27}$ D. $\frac{24\sqrt{21}\pi a^3}{25}$

Câu 36. Cho số phức $z = 2 + 4i$. Tìm phần thực, phần ảo của số phức $w = z - i$?

- A. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng $-3i$ B. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng -3
C. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng $3i$ D. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng 3

Câu 37. Cho số phức $z = -3 + 2i$. Tính môđun của số phức $z + 1 - i$?

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

Câu 38. Cho số phức z thỏa mãn: $(4 - i)z = 3 - 4i$. Điểm biểu diễn của z là:

A. $M\left(\frac{16}{15}; -\frac{11}{15}\right)$

B. $M\left(\frac{16}{17}; -\frac{13}{17}\right)$

C. $M\left(\frac{9}{5}; -\frac{4}{5}\right)$

D. $M\left(\frac{9}{25}; -\frac{23}{25}\right)$

Câu 39. Cho hai số phức: $z_1 = 2 + 5i; z_2 = 3 - 4i$. Tìm số phức $z = z_1 \cdot z_2$?

A. $z = 6 + 20i$

B. $z = 26 + 7i$

C. $z = 6 - 20i$

D. $z = 26 - 7i$

Câu 40. Gọi z_1 và 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 41. Trong các số phức z thỏa điều kiện $|z - 2 - 4i| = |z - 2i|$. Tìm số phức z có môđun nhỏ nhất?

A. $z = -1 + i$

B. $z = -2 + 2i$

C. $z = 2 + 2i$

D. $z = 3 + 2i$

Câu 42. Trong không gian $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ với $A(1; 6; 2); B(5; 1; 3); C(4; 0; 6); D(5; 0; 4)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm D và tiếp xúc với mặt phẳng (ABC) là:

A. $(S): (x+5)^2 + y^2 + (z+4)^2 = \frac{8}{223}$

B. $(S): (x-5)^2 + y^2 + (z+4)^2 = \frac{4}{223}$

C. $(S): (x+5)^2 + y^2 + (z-4)^2 = \frac{16}{223}$

D. $(S): (x-5)^2 + y^2 + (z-4)^2 = \frac{8}{223}$

Câu 43. Mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng $(Q): x + 2y + z = 0$ và cách $D(1; 0; 3)$ một khoảng bằng $\sqrt{6}$ thì (P) có phương trình là:

A. $\begin{cases} x + 2y + z + 2 = 0 \\ x + 2y + z - 2 = 0 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x + 2y - z - 10 = 0 \\ x + 2y + z - 2 = 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x + 2y + z + 2 = 0 \\ -x - 2y - z - 10 = 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x + 2y + z + 2 = 0 \\ x + 2y + z - 10 = 0 \end{cases}$

Câu 44. Cho hai điểm $A(1; -1; 5); B(0; 0; 1)$. 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 45. Cho hai điểm $A(1; -2; 0); B(4; 1; 1)$. Độ dài đường cao OH của tam giác OAB là:

A. $\frac{1}{\sqrt{19}}$

B. $\sqrt{\frac{86}{19}}$

C. $\sqrt{\frac{19}{86}}$

D. $\frac{\sqrt{19}}{2}$

Câu 46. Mặt cầu (S) có tâm $I(1; 2; -3)$ và đi qua $A(1; 0; 4)$ có phương trình:

A. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 5$

B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 5$

C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 53$

D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$

Câu 47. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): nx + 7y - 6z + 4 = 0; (Q): 3x + my - 2z - 7 = 0$ song song với nhau. Khi đó, giá trị m, n thỏa mãn là:

A. $m = \frac{7}{3}; n = 1$

B. $m = 9; n = \frac{7}{3}$

C. $m = \frac{3}{7}; n = 9$

D. $m = \frac{7}{3}; n = 9$

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 4; 1); B(-1; 1; 3)$ và mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z - 5 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (P) ?

A. $2y + 3z - 11 = 0$

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

C. $-2y - 3z - 11 = 0$

D. $2x + 3y - 11 = 0$

Câu 49. Trong không gian $Oxyz$ cho các điểm $A(3; -4; 0); B(0; 2; 4); C(4; 2; 1)$. Tọa độ điểm D trên trục Ox sao cho $AD = BC$ là:

A. $D(0; 0; 0)$ hoặc $D(6; 0; 0)$

B. $D(0; 0; 2)$ hoặc $D(8; 0; 0)$

C. $D(2; 0; 0)$ hoặc $D(6; 0; 0)$

D. $D(0; 0; 0)$ hoặc $D(-6; 0; 0)$

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$ cho các điểm $A(2; 0; 0); B(0; 4; 0); C(0; 0; 4)$. Phương trình mặt cầu đi qua bốn điểm O, A, B, C là:

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

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

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

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

ĐỀ SỐ

17

SỬ TẦM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

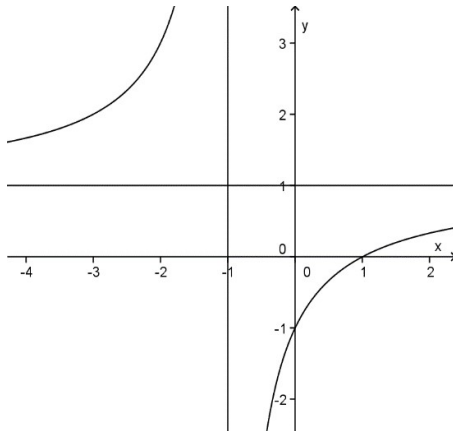
SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG
ĐỀ THAM KHẢO

ĐỀ SỐ: 17

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1. Đường cong 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. $y = \frac{x+1}{x-1}$

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

C. $y = \frac{x+1}{1-x}$

D. $y = \frac{1-x}{x+1}$

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$ ($ac \neq 0, ad-bc \neq 0$) và D là tập xác định của hàm số. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định khi $y' > 0 \forall x \in D$ B. Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định khi $y' \geq 0 \forall x \in D$ C. Hàm số nghịch biến trên từng khoảng của tập xác định khi $y' < 0 \forall x \in \mathbb{R}$ D. Hàm số nghịch biến trên từng khoảng của tập xác định khi $y' \leq 0 \forall x \in \mathbb{R}$

Câu 3. Hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x + 2$ đồng biến trên khoảng nào?

A. $(-3; 1)$

B. $(-1; 3)$

C. $(-\infty; -1)$ và $(3; +\infty)$

D. $(-\infty; -3)$ và $(1; +\infty)$

Câu 4. Cho bất đẳng thức $x > \sin x$ (1). Khẳng định nào sau đây đúng?

A. (1) luôn đúng khi $x \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]$

B. (1) luôn đúng khi $x \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]$

C. (1) luôn đúng khi $x \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]$

D. (1) luôn đúng khi $x \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]$

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên sau:

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
y'	+		- 0	+
y	$-\infty$	0	$3\sqrt[3]{4}$	$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Hàm số có đúng một cực trị
- B. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng $3\sqrt[3]{4}$
- C. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0 và giá trị nhỏ nhất bằng $-3\sqrt[3]{4}$
- D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$ và đạt cực tiểu tại $x = 2$

Câu 6. Giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$ là:

- A. $y_{CT} = 3$
- B. $y_{CT} = 0$
- C. $y_{CT} = \sqrt{2}$
- D. $y_{CT} = -1$

Câu 7. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 3(m^2 - 1)x - 3m^2 - 1$. Tìm m để đồ thị hàm số có cực đại, cực tiểu và các điểm cực trị của đồ thị hàm số cách đều gốc tọa độ O?

- A. $\begin{cases} m = 0 \\ m = \frac{1}{2} \end{cases}$
- B. $\begin{cases} m = 0 \\ m = -\frac{1}{2} \end{cases}$
- C. $m = \frac{1}{2}$
- D. $m = \pm \frac{1}{2}$

Câu 8. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ trên đoạn $[1; 3]$ là:

- A. 4; 0
- B. 20; 4
- C. 20; 0
- D. 20; -4

Câu 9. Một chất điểm chuyển động theo quy luật $s = 6t^2 - t^3$. Tính thời điểm t (giây) tại đó vận tốc v (m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất?

- A. 10 (m/s)
- B. 64 (m/s)
- C. 12 (m/s)
- D. 14 (m/s)

Câu 10. Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-3}{x+2}$ có:

- A. Có tiệm cận đứng là $x = -2$ và không có tiệm cận ngang
- B. Có tiệm cận ngang $y = -2$ và không có tiệm cận đứng
- C. Có tiệm cận đứng là $y = -2$ và tiệm cận ngang $x = 2$
- D. Có tiệm cận đứng là $x = -2$ và tiệm cận ngang $y = 2$

Câu 11. Có bao nhiêu tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$, biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $y = 3x - 2$?

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. Không có

Câu 12. Phương trình $-x^4 + 2x^2 + 1 - m = 0$ có bốn nghiệm phân biệt khi:

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

Câu 13. Cho $\log_3 15 = a$, $\log_3 10 = b$. Giá trị của biểu thức $P = \log_3 50$ theo a và b bằng:

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

Câu 14. Cho phương trình $3.25^x - 2.5^{x+1} + 7 = 0$ và các phát biểu sau:

- (1) $x = 0$ là nghiệm duy nhất của phương trình

- (2) Phương trình có nghiệm dương
 (3) Cả hai nghiệm phương trình đều nhỏ hơn 1
 (4) Phương trình có tổng hai nghiệm là $-\log_5 \left(\frac{3}{7} \right)$

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 15. Đạo hàm của hàm số $y = e^{2x+1}$ là:

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

Câu 16. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt[3]{x^2 - 3x + 2}$ là:

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

Câu 17. Phương trình $\ln x + \ln(x+1) = 0$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{-1-\sqrt{5}}{2} \\ x = \frac{-1+\sqrt{5}}{2} \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{1-\sqrt{5}}{2} \\ x = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{-1-\sqrt{5}}{4} \\ x = \frac{-1+\sqrt{5}}{4} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{1-\sqrt{5}}{4} \\ x = \frac{1+\sqrt{5}}{4} \end{cases}$

Câu 18. Bất phương trình $\log_2(3^x - 2) < 0$ có nghiệm là:

- A. $x > 1$ B. $x < 1$ C. $0 < x < 1$ D. $\log_3 2 < x < 1$

Câu 19. Bất phương trình $\left(\frac{3}{5}\right)^{2x-1} \leq \left(\frac{5}{3}\right)^{x-2}$ có nghiệm là:

- A. $x \in [3; +\infty)$ B. $(-\infty; 1]$ C. $x \in [1; +\infty)$ D. $x \in (-\infty; +\infty)$

Câu 20. Cho hàm số $y = \ln \frac{1}{x+1}$, ta có:

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

Câu 21. Các loài cây xanh trong quá trình quang hợp sẽ nhận được một lượng nhỏ cacbon 14 (một đồng vị của cacbon). Khi một bộ phận của một cái cây nào đó bị chết thì hiện tượng quang hợp cũng ngưng và nó không nhận thêm cacbon 14 nữa. Lượng cacbon 14 của bộ phận đó sẽ phân hủy một cách chậm chạp, chuyển hóa thành Nitơ 14. Biết rằng nếu gọi $P(t)$ là số phần trăm cacbon 14 còn lại trong một bộ phận của một cái cây sinh trưởng từ t năm trước đây thì $P(t)$ được tính theo công thức $P(t) = 100 \cdot (0.5)^{\frac{t}{5750}} (\%)$.

Phân tích một mẫu gỗ từ công trình kiến trúc cổ, người ta thấy lượng cacbon 14 còn lại trong mẫu gỗ đó là 65%. Hãy tính niên đại của công trình kiến trúc đó?

- A. 3570 năm B. 3574 năm C. 3578 năm D. 3580 năm

Câu 22. Giả sử $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng $(a; b)$. Giả sử $G(x)$ cũng là một nguyên hàm của $f(x)$ trên khoảng $(a; b)$. Khi đó:

- A. $F(x) = G(x)$ trên khoảng $(a; b)$
 B. $G(x) = F(x) - M$ trên khoảng $(a; b)$ với M là một hằng số nào đó
 C. $F(x) = G(x) + C$ với mọi x thuộc giao của hai miền xác định
 D. $F(x)$ và $G(x)$ là hai hàm số không có sự liên quan

Câu 23. Cho $a \neq 0$, C là hằng số, kết quả nào sau đây sai:

- A. $\int \sin(ax+b)dx = -\frac{1}{a} \cos(ax+b) + C$ B. $\int \cos(ax+b)dx = -\frac{1}{a} \sin(ax+b) + C$
 C. $\int (ax+b)^\alpha dx = \frac{1}{a(\alpha+1)} (ax+b)^{\alpha+1} + C$ D. $\int e^{ax+b} dx = \frac{1}{a} e^{ax+b} + C$

Câu 24. Tính tích phân $I = \int_1^e \frac{1+\ln x}{x} dx$?

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

Câu 25. Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} e^{\sin x} \cos x dx$?

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

Câu 26. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị các hàm số: $y = |x^2 - 4x + 3|, y = x + 3$

- A. $S = \frac{197}{6}$ B. $S = \frac{109}{6}$ C. $S = \frac{56}{3}$ D. $S = \frac{88}{3}$

Câu 27. Tính thể tích khối tròn xoay khi quay quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x \ln x, y = 0, x = e$

- A. $V = \frac{\pi}{27}(5e^3 - 2)$ B. $V = \frac{\pi}{27}(5e^3 + 2)$ C. $V = \frac{\pi}{9}(5e^3 - 2)$ D. $V = \frac{\pi}{9}(5e^3 + 2)$

Câu 28. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường (P): $y = -x^2 + 2, y = 0, x = 0, x = 1$. Tại điểm M nào trên (P) mà tiếp tuyến tại đó tạo với (H) một hình thang có diện tích nhỏ nhất?

- A. $M\left(\frac{1}{2}; \frac{9}{4}\right)$ B. $M\left(\frac{1}{2}; \frac{7}{4}\right)$
C. $M\left(\frac{1}{2}; -\frac{7}{4}\right)$ D. Không tồn tại điểm M

Câu 29. Tính thể tích V của khối lập phương ABCD.A'B'C'D' biết $AB' = a\sqrt{2}$?

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

Câu 30. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật biết SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $AB = a, AD = a\sqrt{2}$, cạnh SC tạo với đáy một góc bằng 45° . Thể tích V của khối chóp S_{ABCD} là:

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

Câu 31. Cho hình chóp SABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $AB = a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CD, DB. Thể tích V của khối chóp S_{MNP} bằng:

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

Câu 32. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = BC = a$. Biết thể tích của khối chóp là $\frac{a^3}{6}$.

Khoảng cách h từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng:

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

Câu 33. Tính độ dài đường cao h của hình nón biết bán kính đường tròn đáy bằng a, độ dài đường sinh bằng $a\sqrt{2}$:

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

Câu 34. Cắt mặt xung quanh của một hình trụ theo một đường sinh rồi trải nó ra trên một mặt phẳng thì ta được một hình chữ nhật. Gọi S_1 là diện tích xung quanh của hình trụ, S_2 là diện tích hình chữ nhật. Tỷ số $\frac{S_1}{S_2}$ là:

- A. $\frac{S_1}{S_2} = 2$ B. $\frac{S_1}{S_2} = 1$ C. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{1}{2}$ D. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{3}{2}$

Câu 35. Trong không gian, cho hình vuông có cạnh bằng $2(cm)$, gọi I, H lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và CD. Khi quay hình vuông đó quanh trục IH ta được một hình trụ. Thể tích V của khối trụ tròn xoay giới hạn bởi hình trụ trên là:

A. $V = \frac{1}{2}\pi$

B. $V = 4\pi$

C. $V = 2\pi$

D. $V = \pi$

Câu 36. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông, cạnh bằng a, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Thể tích V của khối cầu ngoại tiếp khối chóp đã cho là:

A. $V = \frac{4}{3}\pi a^3$

B. $V = \frac{16}{3}\pi a^3$

C. $V = \frac{32\pi a^3}{3}$

D. $V = 4\pi a^3$

Câu 37. Giải phương trình $2x^2 - 5x + 4 = 0$ trên tập số phức?

A. $x_1 = \frac{-5}{4} + \frac{\sqrt{7}}{4}i; x_2 = \frac{-5}{4} - \frac{\sqrt{7}}{4}i$.

B. $x_1 = \frac{5}{4} + \frac{\sqrt{7}}{4}i; x_2 = \frac{5}{4} - \frac{\sqrt{7}}{4}i$

C. $x_1 = \frac{5}{2} + \frac{\sqrt{7}}{4}i; x_2 = \frac{5}{2} - \frac{\sqrt{7}}{4}i$

D. $x_1 = \frac{3}{4} + \frac{\sqrt{7}}{4}i; x_2 = \frac{3}{4} - \frac{\sqrt{7}}{4}i$

Câu 38. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$?

A. 15

B. 17

C. 19

D. 20

Câu 39. 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 40. 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 41. 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 42. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, gọi M là điểm biểu diễn cho số phức $z = 3-4i$; M' là điểm biểu diễn cho số phức $z' = \frac{1+i}{2}z$. Tính diện tích tam giác OMM'?

A. $S_{\triangle OMM'} = \frac{25}{4}$

B. $S_{\triangle OMM'} = \frac{25}{2}$

C. $S_{\triangle OMM'} = \frac{15}{4}$

D. $S_{\triangle OMM'} = \frac{15}{2}$

Câu 43. Cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2;0;-1)$ và có vector chỉ phương $\vec{a} = (4;-6;2)$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ 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 44. Mặt cầu (S) có tâm $I(-1;2;1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (P): $x-2y-2z-2=0$ là:

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

Câu 45. Mặt phẳng chứa 2 điểm $A(1;0;1)$ và $B(-1;2;2)$ và song song với trục Ox có phương trình là:

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

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

C. $2y-z+1=0$

D. $x+y-z=0$

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho $A(2;0;0); B(0;3;1); C(-3;6;4)$. Gọi M là điểm nằm trên cạnh BC sao cho $MC = 2MB$. Độ dài đoạn AM là:

A. $3\sqrt{3}$

B. $2\sqrt{7}$

C. $\sqrt{29}$

D. $\sqrt{30}$



Câu 47. Tìm giao điểm của $d: \frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{2}$ và $(P): 2x - y - z - 7 = 0$?

- A. $M(3;-1;0)$ B. $M(0;2;-4)$ C. $M(6;-4;3)$ D. $M(1;4;-1)$

Câu 48. Khoảng cách giữa 2 mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z - 11 = 0$ và $(Q): 2x + 2y - z + 4 = 0$ là:

- A. 3 B. 5 C. 7 D. 9

Câu 49. Trong không gian Oxyz cho $A(0;1;0), B(2;2;2), C(-2;3;1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{2}$. Tìm điểm M thuộc d để thể tích tứ diện MABC bằng 3?

- A. $M\left(-\frac{3}{2}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(-\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; -\frac{11}{2}\right);$ B. $M\left(-\frac{3}{5}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(-\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{11}{2}\right)$
C. $M\left(\frac{3}{2}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{11}{2}\right)$ D. $M\left(\frac{3}{5}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{11}{2}\right)$

Câu 50. Trong không gian Oxyz cho đường thẳng (d) giao tuyến hai mặt phẳng $2x - 2y - z + 1 = 0$; $x + 2y - 2z - 4 = 0$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 6y + m = 0$. Tìm m để d cắt (S) tại hai điểm M, N sao cho $MN = 8$?

- A. $m = 12$ B. $m = 10$ C. $m = -12$ D. $m = -10$

ĐỀ SỐ

18

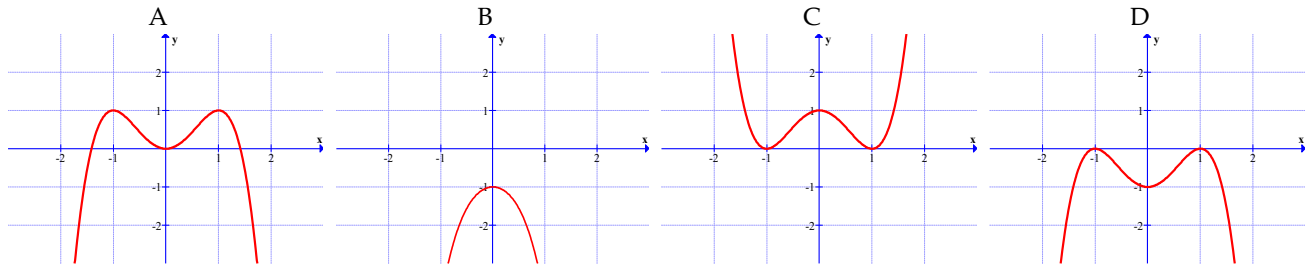
SỬ TẦM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG
ĐỀ THAM KHẢO
ĐỀ SỐ: 18

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1. Đồ thị hàm số $y = -x^4 + 2x^2 - 1$ có dạng:



Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{3x+1}{2x-1}$. Khẳng định **đúng** là:

- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = \frac{3}{2}$ B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = \frac{3}{2}$
C. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$ D. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = \frac{1}{2}$

Câu 3. Khoảng đồng biến của $y = -x^4 + 2x^2 + 4$ là:

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

Câu 4. Hàm số có bảng biến thiên như hình bên là:

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

A. $y = \frac{2x-5}{x-2}$

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

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

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

Câu 5. Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x$ là:

A. (1;4)

B. (3;0)

C. (0;3)

D. (4;1)

Câu 6. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{5-4x}$ trên đoạn $[-1;1]$ bằng:

A. 9

B. 3

C. 1

D. 0

Câu 7. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = (x-3)(x^2 + x + 4)$ với trục hoành là:

A. 2

B. 3

C. 0

D. 1

Câu 8. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+2}$ (C). Đường thẳng $y = -x + m$ cắt (C) tại 2 điểm A, B sao cho độ dài AB nhỏ nhất khi:

A. $m = 1$

B. $m = 2$

C. $m = 3$

D. $m = -1$

Câu 9. Cho hàm số $y = \frac{mx-1}{2x+m}$ Để tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đi qua điểm $A(-1; \sqrt{2})$ thì:

A. $m = -2$

B. $m = 2$

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

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

Câu 10. Người ta cần làm một hộp theo dạng một khối lăng trụ đều không nắp với thể tích lớn nhất từ một miếng tole hình vuông có cạnh là 1. Thể tích của hộp cần làm là:

A. $V = \frac{5}{8}$

B. $V = \frac{2}{27}$

C. $V = \frac{3}{27}$

D. $V = \frac{6}{11}$

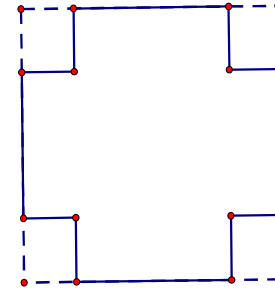
Câu 11. Hàm số $y = 2m \cos x + x$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ khi:

A. $m > 0$

B. $0 \leq m < 1$

C. $-\frac{1}{2} \leq m \leq 0$

D. $-\frac{1}{2} \leq m \leq \frac{1}{2}$



Câu 12. Nghiệm phương trình $27^x = 3$ là:

A. $x = 1$

B. $x = 2$

C. $x = 3$

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

Câu 13. Đạo hàm của hàm số $y = \log_3 x$ ($x > 0$) là:

A. $y' = 3^x \ln x$

B. $y' = x \cdot \ln 3$

C. $y' = \frac{1}{x \cdot \ln 3}$

D. $y' = \frac{x}{\ln 3}$

Câu 14. Nghiệm bất phương trình $\log_3(2x+1) < 2$ là:

A. $x > 2$

B. $x < 3$

C. $x < 4$

D. $x > 5$

Câu 15. Tập xác định của D hàm số $\log_5(x^2 + 2x - 3)$ là:

A. $D = (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$

B. $D = (-\infty; -3] \cup (1; +\infty)$

C. $D = (-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$

D. $D = [-1; 3]$

Câu 16. Phương trình $3^x \cdot 2^{3x} = 576$ có nghiệm là:

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 17. Biểu thức $\sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[6]{x^5}$ ($x > 0$) viết dưới dạng lũy thừa có số mũ hữu tỉ là:

A. $x^{\frac{7}{3}}$

B. $x^{\frac{5}{2}}$

C. $x^{\frac{2}{3}}$

D. $x^{\frac{5}{3}}$

Câu 18. Hàm số $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{\ln x}{x}$ có đạo hàm là:

A. $-\frac{\ln x}{x}$

B. $\frac{\ln x}{x}$

C. $\frac{\ln x}{x^4}$

D. $\ln x^2$

Câu 19. 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 20. Trong các khẳng định sau, khẳng định *sai* là:

A. $\log_3 5 > 0$

B. $\log_3 4 > \log_4 \frac{1}{3}$

C. $\log_{x^2+3} 2007 < \log_{x^2+3} 2008$

D. $\log_{0,3} 0,8 < 0$



Câu 21. Số tiền 58.000.000đ gửi tiết kiệm trong 8 tháng thì nhận về được 61.329.000đ. Tìm lãi suất hàng tháng là:

- A. 0,8% B. 0,7% C. 0,9% D. 0,6%

Câu 22. Công thức tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a; x = b$ là:

- A. $S = \int_a^b f(x) dx$ B. $S = \int_a^b f^2(x) dx$ C. $S = \int_a^b |f(x)| dx$ D. $S = \int_a^b \frac{1}{f(x)} dx$

Câu 23. Một nguyên hàm của hàm số: $f(x) = x\sqrt{1+x^2}$ là:

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

Câu 24. Một đoàn tàu đang chuyển động với vận tốc $v_0 = 72 km/h$ thì hãm phanh chuyển động chậm dần đều, sau 10 giây đạt vận tốc $v_1 = 54 km/h$. Tàu đạt vận tốc $v = 36 km/h$ sau thời gian kể từ lúc hãm phanh là:

- A. 30s B. 20s C. 40s D. 50s

Câu 25. Kết quả của $I = \int_0^{\frac{\pi}{6}} \tan x dx$?

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

Câu 26. Kết quả của $L = \int_0^{\pi} x \sin x dx$ là:

- A. $L = \pi$ B. $L = -\pi$ C. $L = -2$ D. $L = 0$

Câu 27. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = x^3 - x$ và $y = x - x^2$ có kết quả là:

- A. 12 B. 37 C. $\frac{37}{12}$ D. 11

Câu 28. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = \sin x; x = 0; x = \pi$. Thể tích vật thể tròn xoay sinh bởi hình (H) quay quanh Ox bằng:

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

Câu 29. Số phức $z = 2 - 3i$ có điểm biểu diễn là:

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

Câu 30. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức 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 31. Số phức $z = \frac{3-4i}{4-i}$ bằng:

- A. $\frac{16}{17} - \frac{13}{17}i$ 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 32. Cho số phức $z = a + bi$. Khi đó số $\frac{1}{2}(z + \bar{z})$ là:

- A. một số thực B. 2 C. một số thuần ảo D. i

Câu 33. Cho số phức $z_1 = 2 + 6i, z_2 = -1 + 2i$. Tính môđun của số phức $z_1 - z_2$?

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 34. Tập hợp các điểm trong mặt phẳng biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 1 + 2i| = 4$ là:

- A. một đường thẳng B. một đường tròn C. một hình chữ nhật D. một hình vuông

Câu 35. Thể tích khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a là:

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

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy và $SB = \sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:

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

Câu 37. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích là V , thể tích của khối chóp $C'.ABC$ bằng:

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

Câu 38. Khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với (ABC) , đáy ABC là tam giác vuông tại B . Biết $BC = a$ và $SB = 2a$ và thể tích khối chóp là a^3 . Khoảng cách từ A đến (SBC) là:

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

Câu 39. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho:

- A. $\frac{9\pi a^3}{2}$ B. $\frac{7\pi a^3}{2}$ C. $\frac{5\pi a^3}{2}$ D. $\frac{3\pi a^3}{2}$

Câu 40. Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$, $\hat{ABC} = 45^\circ$. Tính độ dài đường sinh l của hình nón nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AB ?

- A. $l = a\sqrt{2}$ B. $l = 2a$ C. $l = a\sqrt{3}$ D. $l = 2a\sqrt{2}$

Câu 41. Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a$ và $AD = 2a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục MN , ta được một hình trụ. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình trụ đó?

- A. $S_{tp} = 2\pi a^2$ B. $S_{tp} = 4\pi a^2$ C. $S_{tp} = 6\pi a^2$ D. $S_{tp} = \pi a^2$

Câu 42. Một tam giác vuông ABC vuông tại A đường cao AH , có $AB = \sqrt{2}$, $AC = \sqrt{3}$. Cho tam giác quay quanh BC , tam giác AHB và AHC tạo thành 2 hình nón có diện tích xung quanh lần lượt là S_1, S_2 và thể tích lần lượt là V_1, V_2 . Xét hai câu:

(I) $\sqrt{2}S_2 = \sqrt{3}S_1$

(II) $2V_2 = 3V_1$. Khẳng định đúng là?

- A. Chỉ (I) B. Chỉ (II) C. Cả 2 câu đều sai D. Cả 2 câu đều đúng

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): y - 2z + 2 = 0$. Vector pháp tuyến của (P) là:

- A. $\vec{n} = (-1; 0; -1)$ B. $\vec{n} = (1; -2; 2)$ C. $\vec{n} = (0; -1; 0)$ D. $\vec{n} = (0; 1; -2)$

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 25$. Tọa độ tâm I và tính bán kính R của (S) là:

- A. $I(-1; 2; 0)$ và $R = 25$ B. $I(1; -2; 0)$ và $R = 5$ C. $I(-1; 2; 1)$ và $R = 5$ D. $I(1; -2; 0)$ và $R = 25$

Câu 45. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y - 3z + 1 = 0$ và điểm $A(1; -2; -3)$. Khoảng cách d từ A đến (P) là:

- A. $\sqrt{14}$ B. $2\sqrt{7}$ C. 14 D. $\sqrt{7}$

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình: $\frac{x}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+2}{3}$ và mặt phẳng $(P): 2x + my + 3z + 5 = 0$. Với giá trị nào của m thì d vuông góc với (P) ?

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

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

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

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(3; 0; -2)$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z - 1 = 0$. Phương trình mặt cầu (S) tâm A và tiếp xúc với mặt phẳng (P) là:

- A. $(S): (x+3)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 9$ B. $(S): (x-3)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 9$
C. $(S): (x+3)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 3$ D. $(S): (x+3)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 81$

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC có các đỉnh $A(1; -2; 3)$, $B(2; 1; 0)$, $C(0; -1; -2)$. Phương trình đường cao AH của tam giác ABC ?

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

d: $\frac{x-3}{-2} = \frac{y-6}{2} = \frac{z-1}{1}$. Số điểm C thuộc đường thẳng d sao cho tam giác ABC cân tại đỉnh A là:

D.4

19

SƯU TẦM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

KỶ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

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

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

B. 2

D. 1

B. Hàm số luôn luôn đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$

D. Hàm số luôn luôn nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$

A. $(-1; 2)$

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

C. (1; -2)

D. (1;2)

A. $\min_{(-\infty;1)} y = 3$

B. $\min_{(-\infty;1)} y = -1$

C. $\min_{(-\infty;1)} y = 2$

D. $\min_{(-\infty; 1)} y = -3$

A. $m < 1$

B. $m < -1$

C. $\begin{cases} m < -1 \\ m \neq -15 \end{cases}$

$$\text{D. } \begin{cases} m < 1 \\ m \neq -15 \end{cases}$$

A. (0;1)

B. $(1; +\infty)$

C. (1;2)

D. (0; 2)

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

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

C. $m < 0$

D. $m > 0$

Câu 9. Giá trị của m để hàm số đạt cực đại và cực tiểu của hàm số $y = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + mx$ có hoành độ lớn hơn m là:

A. $m < -2$

B. $m > 1$

C. $m < 2$

D. $m > 2$

Câu 10. Có mấy giá trị nguyên của m để hàm số $y = \frac{mx-9}{x-m}$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$?

A. 4

B. 5

C. 3

D. 6

Câu 11. Cho hàm số $f(x) = 2\sin x + \tan x - 3x$ xác định, liên tục trên nửa khoảng $\left[0; \frac{\pi}{2}\right)$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên nửa khoảng $\left[0; \frac{\pi}{2}\right)$

B. Hàm số có cực trị trên nửa khoảng $\left[0; \frac{\pi}{2}\right)$

C. Hàm số đồng biến trên nửa khoảng $\left[0; \frac{\pi}{2}\right)$

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{4}\right)$ và nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}\right)$

Câu 12. Nghiệm của phương trình $\log_{\sqrt{3}} x = 2$ là:

A. $x = 1$

B. $x = 9$

C. $x = 2$

D. $x = 3$

Câu 13. Nghiệm của phương trình $4^x + 2^x - 2 = 0$ là:

A. $x = 1$

B. $x = 1$ và $x = -2$

C. $x = -2$

D. $x = 0$

Câu 14. Giá trị của $f'(0)$ cho hàm số $f(x) = x.e^x$ là:

A. 1

B. $2e$

C. $3e$

D. 2

Câu 15. Nghiệm của bất phương trình $\log_3(2x-1) > 3$ là:

A. $x > 4$

B. $x > 14$

C. $x < 2$

D. $2 < x < 14$

Câu 16. Tập xác định D 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. $(0; 2) \cup (4; +\infty)$

Câu 17. Giả sử ta có hệ thức $a^2 + b^2 = 7ab$ ($a, b > 0$). Khẳng định đúng là:

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

A. $\frac{ab}{a+b}$

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

C. $a+b$

D. $a^2 + b^2$

Câu 17.

Cho $a^2 + b^2 = 7ab$ ($a, b > 0$). Khẳng định nào sau đây 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 18. 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 19. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

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

B. Hàm số $y = a^x$ với $a > 1$ là 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 hàm số $y = a^x$ và $y = \left(\frac{1}{a}\right)^x$ ($0 < a \neq 1$) đối xứng nhau qua trục tung

Câu 20. Cho $f(x) = 2^{\frac{x-1}{x+1}}$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

A. 2

B. $\ln 2$

C. $2\ln 2$

D. kết quả khác

Câu 21. Một người gửi tiết kiệm với lãi suất 8,4%/năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn, hỏi sau bao nhiêu năm người đó thu được gấp đôi số tiền ban đầu?

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

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. Giá trị m để hàm số $F(x) = mx^3 + (3m+2)x^2 - 4x + 3$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 10x - 4$ là:

A. $m = 3$

B. $m = 0$

C. $m = 1$

D. $m = 2$

Câu 24. 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 25. Tích phân $I = \int_1^e (x-1) \ln x dx$ là:

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

B. $\frac{e^2-3}{3}$

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

D. $\frac{e^2-3}{6}$

Câu 26. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2 - x^2$ và $y = x$ là:

A. 5

B. 7

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

D. $\frac{11}{2}$

Câu 27. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 5x^4 + 3x^2 - 8$, trục Ox trên đoạn $[1; 3]$ bằng:

A. 100

B. 150

C. 180

D. 200



Câu 28. Kí hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2x - x^2$ và $y = 0$. Thể tích vật thể tròn xoay được sinh ra bởi hình phẳng đó khi nó quay quanh trục Ox bằng:

- A. $\frac{16\pi}{15}$ B. $\frac{17\pi}{15}$ C. $\frac{18\pi}{15}$ D. $\frac{19\pi}{15}$

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 liên hợp là $\bar{z} = -a - bi$

Câu 30. Cho số phức $z = a + bi$. Số phức z^2 có phần thực là:

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

Câu 31. Cho $(x + 2i)^2 = yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$). Giá trị của x và y bằng:

- A. $x = 1$ và $y = 4$ hoặc $x = -1$ và $y = -4$ B. $x = 3$ và $y = 12$ hoặc $x = -3$ và $y = -12$
C. $x = 2$ và $y = 8$ hoặc $x = -2$ và $y = -8$ D. $x = 4$ và $y = 16$ hoặc $x = -4$ và $y = -16$

Câu 32. 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 33. Nghiệm của phương trình $2x^2 - 5x + 4 = 0$ trên tập số phức là:

- A. $x_1 = \frac{-5}{4} + \frac{\sqrt{7}}{4}i$; $x_2 = \frac{-5}{4} - \frac{\sqrt{7}}{4}i$ B. $x_1 = \frac{5}{4} + \frac{\sqrt{7}}{4}i$; $x_2 = \frac{5}{4} - \frac{\sqrt{7}}{4}i$
C. $x_1 = \frac{5}{2} + \frac{\sqrt{7}}{4}i$; $x_2 = \frac{5}{2} - \frac{\sqrt{7}}{4}i$ D. $x_1 = \frac{3}{4} + \frac{\sqrt{7}}{4}i$; $x_2 = \frac{3}{4} - \frac{\sqrt{7}}{4}i$

Câu 34. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, gọi M là điểm biểu diễn cho số phức $z = 3 - 4i$; M' là điểm biểu diễn cho số phức $z' = \frac{1+i}{2}z$. Tính diện tích tam giác OMM'?

- A. $S_{\triangle OMM'} = \frac{25}{4}$ B. $S_{\triangle OMM'} = \frac{25}{2}$ C. $S_{\triangle OMM'} = \frac{15}{4}$ D. $S_{\triangle OMM'} = \frac{15}{2}$

Câu 35. 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. 6000 cm^3 B. 6213 cm^3 C. 7000 cm^3 D. $7000\sqrt{2} \text{ cm}^3$

Câu 36. Cho khối chóp đều S.ABC có cạnh đáy bằng a. Thể tích khối chóp S.ABC biết độ dài cạnh bên bằng 2a là:

- A. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{11}}{12}$ B. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ C. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{12}$ D. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{4}$

Câu 37. 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° . Gọi d(AI', AC) là khoảng cách giữa AI' và AC, kết quả tính d(AI', AC) theo a với I là trung điểm AB là:

- A. $\frac{a\sqrt{210}}{70}$ B. $\frac{a\sqrt{210}}{35}$ C. $\frac{2a\sqrt{210}}{35}$ D. $\frac{3a\sqrt{210}}{35}$

Câu 38. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, cạnh $BC = a\sqrt{2}$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy; mặt bên (SBC) tạo với mặt đáy (ABC) một góc bằng 45° . Thể tích khối chóp S.ABC theo a bằng:

- A. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ B. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{2}}{2}$ C. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{2}}{4}$ D. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$

Câu 39. Trong không gian, cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 2$ và $AD = 4$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC. Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục MN, ta được một hình trụ. Diện tích toàn phần S_{tp} của hình trụ đó bằng:

- A. $S_{tp} = 4$ B. $S_{tp} = 8$ C. $S_{tp} = 12$ D. $S_{tp} = 16$

Câu 40. 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 bằng:

- 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 41. Một hình trụ có 2 đáy là 2 hình tròn nội tiếp hai mặt của một hình lập phương cạnh a. Thể tích của khối trụ đó bằng:

- 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 bỏ 3 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 3 lần đường kính của quả bóng bàn. Gọi S_1 là tổng diện tích của 3 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 43. Trong không gian Oxyz cho đường thẳng d đi qua gốc tọa độ O và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1;2;3)$ có phương trình là:

- A. $\begin{cases} x=0 \\ y=2t \\ z=3t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \\ z=3 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=t \\ y=2t \\ z=3t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=-t \\ y=-2t \\ z=3t \end{cases}$

Câu 44. Cho 3 điểm $A(1;6;2)$, $B(5;1;3)$, $C(4;0;6)$ phương trình mặt phẳng (ABC) là:

- A. $14x + 13y + 9z + 110 = 0$ B. $14x + 13y + 9z - 110 = 0$
C. $14x - 13y + 9z - 110 = 0$ D. $14x + 13y - 9z - 110 = 0$

Câu 45. Cho 3 điểm $A(2;1;4)$, $B(2;2;-6)$, $C(6;0;-1)$. Tích $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ bằng:

- A. -67 B.65 C.67 D.49

Câu 46. Cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x=1+2t \\ y=2+3t \\ z=3+4t \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x=3+4t' \\ y=5+6t' \\ z=7+8t' \end{cases}$. Trong 4 khẳng định dưới đây, khẳng định nào đúng?

- A. $d_1 \perp d_2$ B. $d_1 \equiv d_2$ C. $d_1 // d_2$ D. d_1, d_2 chéo nhau

Câu 47. Trong không gian Oxyz cho điểm $A(2;1;1)$ và mặt phẳng (P): $2x - y + 2z + 1 = 0$. Phương trình mặt cầu tâm A tiếp xúc mặt phẳng (P) là:

- A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 4$ B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 9$
C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 3$ D. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 5$

Câu 48. Gọi H là hình chiếu vuông góc của $A(2;-1;-1)$ lên mặt phẳng (P) có phương trình: $16x - 12y - 15z - 4 = 0$. Độ dài đoạn AH là:

- A. $\frac{11}{25}$ B. $\frac{11}{5}$ C. $\frac{22}{25}$ D. $\frac{22}{5}$

Câu 49. Phương trình tổng quát của mặt phẳng (P) qua $A(2;-1;4)$, $B(3;2;-1)$ và vuông góc với mặt phẳng (Q): $x + y + z - 3 = 0$ là:

- A. $11x + 6y - 2z - 20 = 0$ B. $11x + 6y + 2z + 20 = 0$
C. $11x - 6y - 2z - 20 = 0$ D. $11x - 6y + 2z + 20 = 0$

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $A = (2;0;0)$, $B = (0;0;8)$ và điểm C sao cho $\overrightarrow{AC} = (0;6;0)$. Tính khoảng cách từ trung điểm I của BC đến đường thẳng OA?

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

ĐỀ SỐ

20

SỬ TẦM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

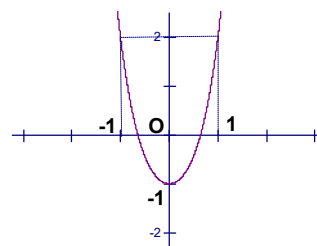
SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG
ĐỀ THAM KHẢO
ĐỀ SỐ: 20

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1. Đường cong cho bởi hình sau là đồ thị của đồ thị hàm số nào?

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



Câu 2. Phương trình các đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{\sqrt{4x^2+x+1}}$ là:

- A. $y = \frac{1}{2}$ và $y = -\frac{1}{2}$ B. $y = 2$ C. $y = \frac{1}{4}$ D. $y = 0$

Câu 3. Hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$ đồng biến trên khoảng nào?

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

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

x	$-\infty$	$-\sqrt{3}$	0	$\sqrt{3}$	$+\infty$
y'	-	0	+	0	-
y	$+\infty$	$\searrow$	$\nearrow$	$\searrow$	$\nearrow$
			$\frac{5}{2}$		
		-2		-2	
					$+\infty$

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

Câu 5. Cho hàm số: $y = x^3 - 3x + 1$. Tích của giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số bằng:

- A. 0 B. -3 C. -6 D. 3

Câu 6. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^2}{x-2}$ trên $[1; 4]$

- A. $\min_{[1;4]} y = -1$ B. $\min_{[1;4]} y = 0$ C. $\min_{[1;4]} y = 6$ D. $\min_{[1;4]} y = 8$

Câu 7. Biết rằng đường thẳng $y = -5x + 6$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 + x + 6$ tại điểm duy nhất $(x_0; y_0)$. Tìm y_0 ?

- A. $y_0 = 4$ B. $y_0 = -1$ C. $y_0 = 0$ D. $y_0 = 6$

Câu 8. Giá trị của m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx - 1$ có 2 điểm cực trị x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 3$ là:

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

Câu 9. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{x-3}{\sqrt{mx^2+2}}$ có hai tiệm cận ngang?

- A. $m = 0$ B. $m > 0$ C. $m < 0$ D. $m = -1$

Câu 10. Một công ty đánh giá rằng sẽ bán được N lô hàng nếu tiêu phí hết số tiền là x vào việc quảng cáo, N và x liên hệ với nhau bằng biểu thức $N(x) = -x^2 + 30x + 6$, $0 \leq x \leq 30$ (x tính theo đơn vị triệu đồng). Số lô hàng lớn nhất mà công ty có thể bán sau đợt quảng cáo và số tiền đã dành cho việc quảng cáo đó lần lượt là:

- A. $N(x) = 231; x = 15$ B. $N(x) = 6; x = 30$ C. $N(x) = 226; x = 10$ D. $N(x) = 131; x = 5$

Câu 11. Với giá trị nào của m hàm số $y = x^3 + 3x^2 + (m+1)x + 4m$ nghịch biến trên $(-1; 1)$

- A. $m < 10$ B. $m > 10$ C. $m \leq -10$ D. $m > 5$

Câu 12. Giải phương trình: $\log_2(x+3) + \log_2(x-1) = \log_2 5$?

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

Câu 13. Tính đạo hàm của hàm số $y = 12^x$?

- A. $y' = x \cdot 12^{x-1}$ B. $y' = 12^x \ln 12$ C. $y' = 12^x$ D. $y' = \frac{12^x}{\ln 12}$

Câu 14. Tìm tập xác định của hàm số: $y = \log_5(4-x)^2$?

- A. $D = [-2; 2]$ B. $D = (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$ C. $D = (-\infty; -2)$ D. $D = \mathbb{R} \setminus \{4\}$

Câu 15. Giải phương trình $5^{x^2+x} \leq 25^{x+1}$

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

Câu 16. Cho các số thực dương a, b với $a \neq 1$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $\log_{a^2} \frac{a}{b} = \frac{1}{2} \log_a b$ B. $\log_{a^2} \frac{a}{b} = 2 - 2 \log_a b$ C. $\log_{a^2} \frac{a}{b} = \frac{1}{4} \log_a b$ D. $\log_{a^2} \frac{a}{b} = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \log_a b$

Câu 17. Rút gọn biểu thức $A = \log_{\frac{1}{3}} 7 + 2 \log_9 49 - \log_{\sqrt{3}} \frac{1}{7}$?

- A. $3 \log_3 7$ B. $\log_3 7$ C. $2 \log_3 7$ D. $4 \log_3 7$

Câu 18. Cho $\log_2 20 = a$. Tính $\log_{20} 5$ theo a ?

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

Câu 19. Cho $a, b, c > 0$, $a, b \neq 1$. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?

- A. $\frac{\log_a c}{\log_{ab} c} = 1 - \log_a b$ B. $\frac{\log_a c}{\log_{ab} c} = 1 - \log_a c$ C. $\frac{\log_a c}{\log_{ab} c} = 1 + \log_a b$ D. $\frac{\log_a c}{\log_{ab} c} = 1 + \log_a c$

Câu 20. Tính đạo hàm số $y = (1 + \ln x) \cdot \ln x$?

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

Câu 21. Một anh sinh viên được gia đình gửi vào sổ tiết kiệm ngân hàng là 80 000 000 với lãi suất 0,9%/tháng. Hỏi sau đúng 5 năm số tiền trong sổ sẽ là bao nhiêu, biết rằng trong suốt thời gian đó anh sinh viên không rút một đồng nào cả vốn lẫn lãi?

- A. $80000000 \cdot \left(\frac{0,9}{100}\right)^{60}$ B. $80000000 \cdot \left(1 - \frac{0,9}{100}\right)^{60}$ C. $80000000 \cdot \left(1 - \frac{0,9}{100}\right)$ D. $80000000 \cdot \left(1 + \frac{0,9}{100}\right)^{60}$

Câu 22. Viết công thức tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường cong $y = f(x)$, $y = g(x)$ và các đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$) ?

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

Câu 23. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = x \cdot e^x$

- A. $\int f(x) dx = x \cdot e^x - e^x + C$ B. $\int f(x) dx = x e^x + e^x + C$
C. $\int f(x) dx = x \cdot e^x - e^x$ D. $\int f(x) dx = e^x - x \cdot e^x + C$

Câu 24. Tính tích phân $I = \int_0^1 x(1-x)^5 dx$

- A. $-\frac{1}{42}$ B. $\frac{1}{42}$ C. $-\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{6}$

Câu 25. Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cdot \sin x \cdot dx$?

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

Câu 26. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + x - 2}{x + 3}$, $y = 0$, $x = -2$ và $x = 2$

- A. $S = 7 - 4 \ln \frac{5}{16}$ B. $S = 7 + 4 \ln \frac{5}{14}$ C. $S = 7 + 4 \ln \frac{5}{16}$ D. $S = 7 - 4 \ln \frac{5}{14}$

Câu 27. Tính thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi quay quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x\sqrt{\ln(1+x^2)}$, trục Ox và đường thẳng $x = 1$?

- A. $V = \pi \left(\frac{1}{3} \ln 2 + \frac{4}{9} - \frac{\pi}{6} \right)$ B. $V = \pi \left(\frac{1}{3} \ln 2 + \frac{4}{9} + \frac{\pi}{6} \right)$ C. $V = \pi \left(-\frac{1}{3} \ln 2 - \frac{4}{9} + \frac{\pi}{6} \right)$ D. $V = \pi \left(\frac{1}{3} \ln 2 - \frac{4}{9} + \frac{\pi}{6} \right)$

Câu 28. Giả sử rằng sau t năm dự án đầu tư thứ nhất sẽ phát sinh lợi nhuận với tốc độ $f(t) = 50 + t^2$ trăm đô la/năm, trong khi đó dự án đầu tư thứ hai sẽ phát sinh lợi nhuận với tốc độ $g(t) = 200 + 5t$ trăm đô la/năm. Tính lợi nhuận vượt thực tế cho khoảng thời gian tốc độ sinh lợi nhuận của dự án đầu tư thứ hai vượt bằng dự án đầu tư thứ nhất?

- A. 1688 B. 1687 C. 1687,5 D. 1688,5

Câu 29. Tìm phần thực của số phức z thỏa mãn $iz + 4 + 5i = i(6 + 3i)$?

- A. 1 B. 7 C. 11 D. -1

Câu 30. Cho số phức $z_1 = 1 - 3i$, $z_2 = 2 + i$. Tìm số phức $w = 2\bar{z}_1 - z_2$?

- A. $7i$ B. $5i$ C. $-4 - 7i$ D. $-7i$

Câu 31. Cho số phức $z = (2 + i)(1 - i) + 1 + 2i$. Môđun của số phức z là:

- A. $2\sqrt{2}$ B. $4\sqrt{2}$ C. $\sqrt{17}$ D. $2\sqrt{5}$

Câu 32. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $x^3 - 3x^2 + 4x - 12 = 0$. Tính $P = 2|z_1| - |z_2|$?

- A. $P = 0$ B. $P = 16$ C. $P = 4$ D. $P = -4$

Câu 33. Tập hợp các điểm trong mặt phẳng phức biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z + \bar{z} + 5| = 6$ là đường thẳng có phương trình là:

A. $x = \frac{1}{2}$

B. $x = \pm \frac{1}{2}$

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

D. $y = \pm \frac{1}{2}$

Câu 34. Cho số phức $z = a + bi$ thỏa mãn $z + 2i\bar{z} = 3 + 3i$. Tính $S = a^{2016} + b^{2017}$

A. $S = 0$

B. $S = 2$

C. $S = \frac{3^{4032} - 3^{2017}}{5^{2017}}$

D. $S = -\left(\frac{3^{4032} - 3^{2017}}{5^{2017}}\right)$

Câu 35. Hình chóp $S.ABC$ có $SA = 3a$ và $SA \perp (ABC)$, $AB = BC = 2a$, $\widehat{ABC} = 120^\circ$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ là:

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

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

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

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

Câu 36. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy, SC tạo với đáy một góc bằng 45° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:

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

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

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

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

Câu 37. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông, $AB = BC = a$, cạnh bên $AA' = a\sqrt{2}$. Tính theo a thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$?

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

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

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

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

Câu 38. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$, góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 60° . Tính thể tích khối lăng trụ đã cho?

A. $\frac{3\sqrt{3}}{8}a^3$

B. $\frac{\sqrt{3}}{8}a^3$

C. $\frac{3\sqrt{3}}{4}a^3$

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

Câu 39. Trong không gian cho tam giác OIM vuông tại I , $\widehat{IOM} = 30^\circ$, $IM = a$. Khi quay tam giác OIM quanh cạnh OI thì tạo thành một hình nón tròn xoay. Tính thể tích khối nón tròn xoay được tạo thành?

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

B. $\pi a^3\sqrt{3}$

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

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

Câu 40. Trong không gian cho hình vuông $ABCD$ cạnh a . Gọi H và I lần lượt là trung điểm của AB và CD . Quay hình vuông quanh trục IH ta được một hình trụ tròn xoay. Tính diện tích xung quanh của hình trụ tròn xoay đó?

A. πa^2

B. $2\pi a^2$

C. $\frac{\pi a^2}{2}$

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

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và tam giác SAB đều. Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) ?

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

B. $\frac{a\sqrt{21}}{14}$

C. $\frac{a\sqrt{3}}{7}$

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

Câu 42. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là một tam giác đều cạnh bằng a , SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = a\sqrt{3}$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$?

A. $\frac{a\sqrt{156}}{12}$

B. $\frac{a\sqrt{13}}{12}$

C. $\frac{a\sqrt{12}}{12}$

D. $\frac{a\sqrt{156}}{13}$

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 2 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của (S) ?

A. $I(-2; 4; -6)$ và $R = \sqrt{58}$

B. $I(2; -4; 6)$ và $R = \sqrt{58}$

C. $I(-1; 2; -3)$ và $R = 4$

D. $I(1; -2; 3)$ và $R = 4$

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $(\Delta): \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z+1}{1}$ và mặt phẳng $(P): x + y - z + m = 0$. Khi đó điều kiện của m để (Δ) song song với (P) là:

A. $m \neq 0$

B. $\forall m \in \mathbb{R}$

C. $m = 0$

D. $m > 0$

Câu 45. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 0; 1); B(2; 1; 0)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với AB ?

A. $(P): 3x + y - z + 4 = 0$

B. $(P): 3x + y - z - 4 = 0$

C. $(P): 3x + y - z = 0$

D. $(P): 2x + y - z + 1 = 0$

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 \\ z = 3t - 5 \end{cases}$. Véc tơ nào dưới đây là véc tơ chỉ

phương của đường thẳng (d) ?

- A. $\vec{u}_1 = (1; 0; 3)$ B. $\vec{u}_2 = (2; 1; -5)$ C. $\vec{u}_1 = (1; 1; 3)$ D. $\vec{u}_1 = (1; 1; -5)$

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tính khoảng cách từ giao điểm của hai đường thẳng d_1, d_2 tới mặt phẳng (P) trong đó: $d_1: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z-1}{3}$; $d_2: \frac{-x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{1}$; $(P): 2x + 4y - 4z - 3 = 0$?

- A. $\frac{4}{3}$ B. $\frac{7}{6}$ C. $\frac{13}{6}$ D. $\frac{5}{3}$

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(0; 1; 1)$ và hai đường thẳng: $(\Delta): \frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{1}$ và $(d'): \begin{cases} x = -1 \\ y = 2 + t \\ z = 3 + t \end{cases}$. Viết phương trình đường thẳng (d) đi qua A , vuông góc với (Δ) và

cắt đường thẳng (d') ?

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

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 5 điểm $A(1; 2; 3); B(0; 0; 2); C(1; 0; 0); D(0; -1; 0); E(2015; 2016; 2017)$. Hỏi từ năm điểm này tạo thành bao nhiêu mặt phẳng?

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

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(1; 2; 3); B(0; 0; 2); C(1; 0; 0); D(0; -1; 0)$. Tính thể tích khối tứ diện $ABCD$?

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

ĐỀ SỐ

24

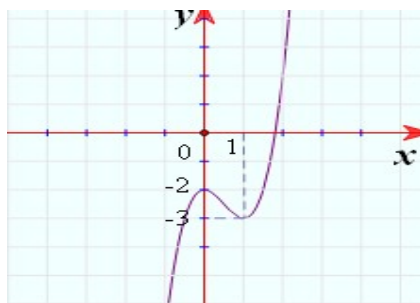
SỬU TẦM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG
ĐỀ THAM KHẢO
ĐỀ SỐ: 21

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1: Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 2: Cho hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 + x}}{x-1}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Đồ thị của hàm số đã cho không có tiệm cận đứng



LÂM ĐỒNG

91

- B. Đồ thị của hàm số đã cho có một tiệm cận ngang
 C. Đồ thị của hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là $x = -1$ và $x = 1$
 D. Đồ thị của hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là $y = -1$ và $y = 1$

Câu 3: Hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 9x$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$		
y'		+	0	+	0	-
y	$-\infty$			3		$-\infty$

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số không có cực trị
 B. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 3
 C. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 3 và không có giá trị nhỏ nhất
 D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$ và đạt cực đại tại $x = 1$

Câu 5: Giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$?

- A. $y_{CT} = 2$ B. $y_{CT} = -1$ C. $y_{CT} = 1$ D. $y_{CT} = 0$

Câu 6: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$ trên đoạn $[-4; 4]$ bằng?

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

Câu 7: Biết rằng đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 2x$ cắt đường thẳng $y = -2x - 2$ tại ba điểm phân biệt. Kí hiệu ba điểm đó là $A(x_1; y_1)$, $B(x_2; y_2)$ và $C(x_3; y_3)$. Khi đó tổng $x_1 + x_2 + x_3$ bằng:

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

Câu 8: Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (m-2)x^2 + (5m+4)x + 3m+1$, đạt cực trị tại x_1, x_2 sao cho $x_1 < 2 < x_2$

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

Câu 9: Tìm m để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 4 + m}{x - 2}$ có tiệm cận đứng $x = 2$?

- A. $m = 1$ B. $m = -1$ C. $m = 2$ D. $m = \pm 1$ và $m = 2$

Câu 10. Tìm tam giác vuông có diện tích lớn nhất, nếu tổng của cạnh góc vuông và cạnh huyền bằng hằng số $a (a > 0)$, thì cạnh góc vuông của tam giác đó là:

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

Câu 11: Tìm tất cả các giá trị thực của m sao cho hàm số $y = \frac{\tan x - 10}{\tan x - m}$ đồng biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{4}\right)$?

- A. $m \leq 1$ B. $m \geq 2$
 C. $1 \leq m < 10$ D. $m \leq 0$ hoặc $1 \leq m < 10$

Câu 12: Nghiệm của phương trình $\log_{\sqrt{3}}(2x-1) = 2$ là:

- A. vô nghiệm B. 1 C. 2 D. 3

Câu 13: Cho $f(x) = x^2 \sqrt[3]{x^2}$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

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

Câu 14: 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 15: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \log_{\sqrt{3}} \frac{x-4}{x+4}$

- A. $(-\infty; -4] \cup [4; +\infty)$ B. $[-4; 4]$ C. $(-\infty; -4) \cup (4; +\infty)$ D. $(4; +\infty)$

Câu 16: Cho $f(x) = 2^{x^2} \cdot 3^x$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $f(x) > 2 \Leftrightarrow x^2 + x \log_2 3 > 1$ B. $f(x) > 2 \Leftrightarrow 2x + x \log_2 3 > 1$
C. $f(x) > 2 \Leftrightarrow x^2 - x \log_2 3 > 1$ D. $f(x) > 2 \Leftrightarrow \frac{1}{2}x + x \log_2 3 > 1$

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

- A. $\log_a(xy) = \log_a x + \log_a y$ B. $\log_a(xy^2) = 2(\log_a x + \log_a y)$
C. $\log_a \sqrt{x} = \frac{1}{2} \log_a x$ D. $\log_a(xy^2) = \log_a x + 2 \log_a y$

Câu 18: Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{\ln x}{x}$?

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

Câu 19: Đặt $x = \log_3 15$, $y = \log_3 10$. Hãy biểu diễn $\log_{\sqrt{3}} 50$ theo x và y ?

- A. $\log_{\sqrt{3}} 50 = 2x + 2y - 2$ B. $\log_{\sqrt{3}} 50 = x + 2y - 2$
C. $\log_{\sqrt{3}} 50 = 2x + y - 2$ D. $\log_{\sqrt{3}} 50 = 2x + 2y + 2$

Câu 20: Cho hai số thực a và b , với $a^{-5} > a^{-4}$ và $\log_b \left(\frac{3}{4}\right) < \log_b \left(\frac{4}{5}\right)$. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?

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

Câu 21: Một người gửi 20 triệu đồng vào ngân hàng theo thể thức lãi kép kì hạn 1 năm với lãi suất 6,80% một năm. Hỏi người đó thu được bao nhiêu triệu đồng (cả vốn lẫn lãi) sau 5 năm gửi? Biết rằng, lãi suất ngân hàng không thay đổi trong thời gian người đó gửi

- A. $m = 20(1,068)^5$ (triệu đồng) B. $m = 20(1,68)^5$ (triệu đồng)
C. $m = 20(0,068)^5$ (triệu đồng) D. $m = 20(1,0068)^5$ (triệu đồng)

Câu 22: Viết công thức tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số $y = f(x), y = g(x)$ và các đường thẳng $x = a, x = b$ là:

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

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

D. $S = \int_a^b [f(x) - g(x)]^2 dx$

Câu 23: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin(2x+1)$?

A. $\int f(x)dx = \cos(2x+1) + C$

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

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

D. $\int f(x)dx = -\cos(2x+1) + C$

Câu 24: Một lực 40N cần thiết để kéo căng một chiếc lò xo có độ dài tự nhiên 10cm đến 15cm. Hỏi công sinh ra khi kéo lò xo từ độ dài 15cm đến 18cm bằng bao nhiêu?

A. 1.56J

B. 1.57J

C. 1.58J

D. 1.59J

Câu 25: Tích phân $I = \int_0^{\pi} \sin^2 x \cdot \cos^2 x dx$ bằng:

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

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

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

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

Câu 26: Tích phân $I = \int_1^e \ln x dx$ bằng:

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 27: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x$ và đồ thị hàm số $y = x$ bằng:

A. 8

B. 6

C. 4

D. 2

Câu 28: Thể tích khối tròn xoay sinh bởi hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = e^x$, trục tung và $y = e$ quay quanh trục Ox bằng:

A. $\pi(e^2 + 1)$

B. $\frac{\pi(e^2 + 1)}{2}$

C. $\pi(e^2 + 2)$

D. $\frac{\pi(e^2 - 1)}{2}$

Câu 29: Cho số phức $z = -2 - 5i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức $\bar{z}$

A. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng $-5i$

B. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng $5i$

C. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng -5

D. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng 5

Câu 30: Cho 2 số phức $z_1 = -3i$ và $z_2 = 3 - 5i$. Tính môđun của số phức $z_1 - z_2$:

A. $|z_1 - z_2| = \sqrt{73}$

B. $|z_1 - z_2| = \sqrt{13}$

C. $|z_1 - z_2| = 3$

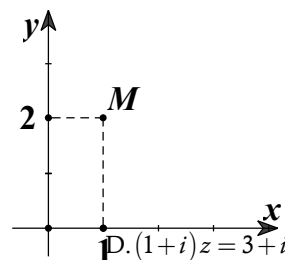
D. $|z_1 - z_2| = 5$

Câu 31: Điểm M trên hình vẽ là điểm biểu diễn của số phức nào sau đây:

A. $(1+i)z = 3-i$

B. $(1-i)z = 3-i$

C. $(1-i)z = 3+i$



Câu 32: Số phức z thỏa $iz + 2\bar{z} = -1 - 8i$ là:

A. $z = 7 + 7i$

B. $z = 5 - 2i$

C. $z = 2 + 5i$

D. $z = 1 - 2i$

Câu 33: Phương trình $z^4 - z^2 - 6 = 0$ có 4 nghiệm phức phân biệt. Khi đó tổng môđun của các nghiệm phức trong phương trình là:

A. 4

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

C. $2\sqrt{3}$

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

Câu 34: Trong mặt phẳng phức, gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = (1-i)(2+i)$; $z_2 = 1+3i$; $z_3 = -1-3i$. Tam giác ABC là:

A. tam giác cân

B. tam giác đều

C. tam giác vuông

D. tam giác vuông cân



Câu 35: Khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài các cạnh lần lượt là $2a, 3a, 4a$. Thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ là:

- A. $V = 20a^3$ B. $V = 24a^3$ C. $V = a^3$ D. $V = 18a^3$

Câu 36: Khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh $SA = 3a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy (ABC). Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:

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

Câu 37: Cho khối tứ diện $SABC$ với SA, SB, SC vuông góc từng đôi một và $SA = a, SB = 2a, SC = 3a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của hai cạnh AC, BC . Thể tích của khối tứ diện $SCMN$ 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, biết cạnh $AC = a\sqrt{2}$, SA vuông góc với đáy, thể tích khối chóp bằng $\frac{2a^3}{3}$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD)?

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

Câu 39: Trong không gian cho tam giác ABC vuông tại A với $AC = 3a, BC = 5a$. Tính độ dài đường sinh l của hình nón nhận được khi quay tam giác ABC quanh trục AC ?

- A. $9a$ B. a C. $a\sqrt{7}$ D. $5a$

Câu 40: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại $A, BC = a\sqrt{2}$. Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính theo a thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$?

- A. $\frac{\pi a^3}{54}$ B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{21}}{54}$ C. $\frac{\pi a^3}{3}$ D. $\frac{7\pi a^3 \sqrt{21}}{54}$

Câu 41: Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng $3a$. Diện tích toàn phần của khối trụ là:

- A. $a^2\pi\sqrt{3}$ B. $\frac{27\pi a^2}{2}$ C. $\frac{a^2\pi\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{13a^2\pi}{6}$

Câu 42: Đáy của một hình hộp là một hình thoi có cạnh bằng $6cm$ và góc nhọn bằng 30° , cạnh bên của hình hộp là $10cm$ và tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Khi đó thể tích của hình hộp là:

- A. $180\sqrt{2}cm^3$ B. $180cm^3$ C. $180\sqrt{3}cm^3$ D. $90\sqrt{3}cm^3$

Câu 43: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $-2y + z - 3 = 0$. Vector nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P)?

- A. $\vec{n}_1(-2;1;-3)$ B. $\vec{n}_4(0;1;-3)$ C. $\vec{n}_2(0;-2;-3)$ D. $\vec{n}_2(0;-2;1)$

Câu 44: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S): $(x-3)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 16$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của (S)?

- A. $I(3;-4;1)$ và $R = 4$ B. $I(-3;4;1)$ và $R = 4$ C. $I(3;-4;1)$ và $R = 16$ D. $I(-3;4;1)$ và $R = 16$

Câu 45: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $2x - 2y - z + 3 = 0$ và điểm $A(1;-2;13)$. Tính khoảng cách d từ A đến (P)?

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

Câu 46: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng Δ có phương trình: $\frac{x+1}{3} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-1}{1}$. Xét mặt phẳng $(P): 6x + 2y + mz + 7 = 0$, m là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị của m để mặt phẳng (P) vuông góc với đường thẳng Δ ?

- A. $m = 2$ B. $m = 3$ C. $m = 4$ D. $m = -20$

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

- A. $x - 3y - z + 8 = 0$ B. $x - 3y - z + 2 = 0$ C. $x + y - 2z + 1 = 0$ D. $x + y - 2z - 1 = 0$

Câu 48: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(3;1;2)$ và mặt phẳng $(P): 2x + 2y + z + 2 = 0$. Biết mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính bằng 2. Viết phương trình mặt cầu (S) ?

- A. $(S): (x+3)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 20$ B. $(S): (x-3)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 20$
C. $(S): (x+3)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 18$ D. $(S): (x-3)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 18$

Câu 49: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho điểm $A(2;1;10)$ và đường thẳng d có phương trình: $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z}{1}$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua A vuông góc và cắt đường thẳng d ?

- A. $\Delta: \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{-3} = \frac{z-10}{-8}$ B. $\Delta: \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-10}{-10}$
C. $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-3}{6}$ D. $\Delta: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{-3} = \frac{z+3}{6}$

Câu 50: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho bốn điểm $A(1;0;0); B(0;1;0); C(0;0;1); D(-2;1;-2)$. Hỏi có tất cả bao nhiêu mặt phẳng cách đều 4 điểm đó?

- A. 2 mặt phẳng B. 7 mặt phẳng C. 1 mặt phẳng D. Có vô số mặt phẳng

ĐỀ SỐ

22

SỬ TÂM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG
ĐỀ THAM KHẢO
ĐỀ SỐ: 22

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1. Tập xác định của hàm số: $y = \sqrt{-x^2 + 2x}$ là:

- A. $(-\infty; 0)$ B. $[0; 2]$ C. $(2; +\infty)$ D. $\mathbb{R}$

Câu 2. Các khoảng nghịch biến của hàm số: $y = 3x - 4x^3$ là:

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

Câu 3. Cho hàm số: $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{mx^2}{2} + 2x + 2016$. Với giá trị nào của m , hàm số luôn đồng biến trên tập xác định:

- A. $m = 2\sqrt{2}$ B. $|m| \leq 2\sqrt{2}$ C. $m \leq -2\sqrt{2} \vee m \geq 2\sqrt{2}$ D. một kết quả khác

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

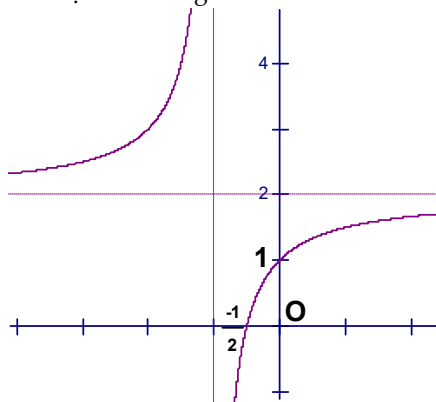
- A. $\left(\frac{1}{2}; -1\right)$ B. $\left(-\frac{1}{2}; 1\right)$ C. $\left(-\frac{1}{2}; -1\right)$ D. $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$

Câu 5. Khẳng định nào sau đây là đúng về hàm số $y = x^4 + 4x^2 + 2$?



- Câu 6.** Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x + 4}{x + 1}$, chọn phương án đúng trong các phương án sau:

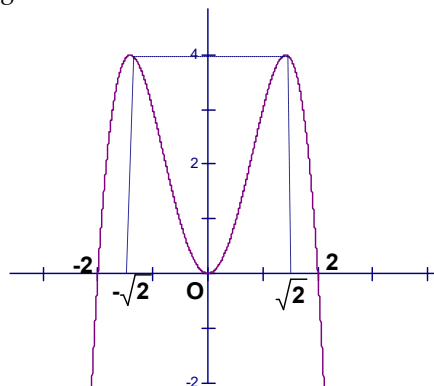
- Câu 7.** Đồ thị sau đây là của hàm số nào? Chọn câu đúng:



- Câu 8.** Gọi M, N là giao điểm của đường thẳng $y = x + 1$ và đường cong $y = \frac{2x+4}{x-1}$. Khi đó hoành độ trung điểm I của đoạn thẳng MN bằng:

- Câu 9.** Hàm số $y = \frac{3x+1}{\sqrt{x^2+1}}$ có mấy tiệm cận ngang:

- Câu 10.** 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? Chọn câu đúng:



- Câu 11.** Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào?

x	$-\infty$	$-\sqrt{3}$	0	$\sqrt{3}$	$+\infty$	
y'		$-$	0	$+$	0	$+$
y	$+\infty$		-2	$\frac{5}{2}$	-2	$+\infty$

-  **LÂM ĐỒNG** 97

Câu 12. Rút gọn biểu thức $A = \frac{(x^{\sqrt{5}-2})^{\sqrt{5}+2}}{x^{\sqrt{5}-3} \cdot x^{1-\sqrt{5}}}$ (với $x > 0$) ta được:

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

Câu 13. Nếu $a^{\frac{\sqrt{5}}{5}} > a^{\frac{\sqrt{3}}{3}}$ và $\log_b \frac{4}{5} < \log_b \frac{5}{6}$ 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 14. Tập xác định của hàm số $y = (1 - x^2)^\pi$ là:

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

Câu 15. Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 - x - 6)$ là:

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

Câu 16. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{\ln x - 1}{x}$ là:

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

Câu 17. Tập nghiệm của phương trình $\log_{\sqrt{2}}(5x^2 - 21) = 4$ là:

- A. $\{-\sqrt{5}; \sqrt{5}\}$ B. $\{-5; 5\}$ C. $\{-\log_2 5; \log_2 5\}$ D. $\emptyset$

Câu 18. Nghiệm của phương trình $9^x - 4 \cdot 3^x - 45 = 0$ là:

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

Câu 19. Tập nghiệm của bất phương trình $5^{\log_{\frac{1}{3}}(\frac{x-2}{x})} < 1$ là:

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

Câu 20. Một người gửi số tiền 1 tỷ đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6%/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm thì số tiền lãi được nhập vào vốn ban đầu. Nếu không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi thì sau 5 năm người đó nhận được số tiền là: (kết quả làm tròn đến hàng trăm)

- A. 1 276 281 600 B. 1 350 738 000 C. 1 298 765 500 D. 1 338 226 000

Câu 21. Cho biết $\log_{30} 3 = a; \log_{30} 5 = b$. Hãy biểu diễn $\log_{30} 1350$ theo a và b:

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

Câu 22. Tính tích phân: $I = \int_0^\pi x \cdot \sin x dx$?

- A. $I = \frac{\pi}{2}$ B. $I = 0$ C. $I = \pi$ D. $I = 1$

Câu 23. Tính tích phân: $I = \int_0^1 (x^3 + 3x)^{1000} \cdot (x^2 + 1) dx$?

- A. $\frac{4^{1001}}{3003}$ B. $\frac{3^{1001}}{3000}$ C. $\frac{4^{1000}}{3000}$ D. $\frac{3^{1001}}{3003}$

Câu 24. Cho hàm số $f(x)$ xác định và đồng biến trên $[0; 1]$ và có $f(\frac{1}{2}) = 1$, công thức tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y_1 = f(x); y_2 = (f(x))^2; x_1 = 0; x_2 = 1$ là:

- A. $\int_0^{\frac{1}{2}} f(x)(1 - f(x)) dx + \int_{\frac{1}{2}}^1 f(x)(f(x) - 1) dx$ B. $\int_0^1 \{f(x) - (f(x))^2\} dx$
- C. $\int_0^1 \{(f(x))^2 - f(x)\} dx$ D. $\int_0^{\frac{1}{2}} |f(x)|(1 - f(x)) dx + \int_{\frac{1}{2}}^1 f(x)(f(x) - 1) dx$

Câu 25. Tính thể tích vật thể nằm giữa hai mặt phẳng $x=0; x=\pi$, biết rằng thiết diện của vật thể với mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ $x (0 \leq x \leq \pi)$ là một tam giác đều có cạnh là $2\sqrt{\sin x}$?

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

Câu 26. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt[3]{3x+1}$ là:

- A. $\int f(x)dx = (3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$ B. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}\sqrt[3]{3x+1} + C$
C. $\int f(x)dx = \frac{1}{4}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$ D. $\int f(x)dx = \sqrt[3]{3x+1} + C$

Câu 27. Cho tích phân $I = \int_0^1 [3x^2 - 2x + \ln(2x+1)]dx$. Xác định a biết $I = b \ln a - c$ với a, b, c là các số hữu tỉ?

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

Câu 28. 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 29. Cho $(x + 2i)^2 = 3x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$). Giá trị của x và y bằng:

- A. $x = 1$ và $y = 2$ hoặc $x = 2$ và $y = 4$ B. $x = -1$ và $y = -4$ hoặc $x = 4$ và $y = 16$
C. $x = 2$ và $y = 5$ hoặc $x = 3$ và $y = -4$ D. $x = 6$ và $y = 1$ hoặc $x = 0$ và $y = 4$

Câu 30. Trong C, phương trình $(i + z)(\bar{z} - 2 + 3i) = 0$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} z = i \\ z = 2 - 3i \end{cases}$ B. $\begin{cases} z = 2i \\ z = 5 + 3i \end{cases}$ C. $\begin{cases} z = -i \\ z = 2 + 3i \end{cases}$ D. $\begin{cases} z = 3i \\ z = 2 - 5i \end{cases}$

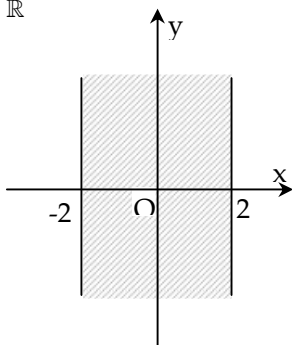
Câu 31. Cho số phức $z = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$. Số phức $1 + z + z^2$ bằng:

- A. $-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$ B. $2 - \sqrt{3}i$ C. 1 D. 0

Câu 32. Thu gọn số phức $z = \frac{3+2i}{1-i} + \frac{1-i}{3+2i}$ ta được:

- A. $z = \frac{21}{26} + \frac{61}{26}i$ B. $z = \frac{23}{26} + \frac{63}{26}i$ C. $z = \frac{15}{26} + \frac{55}{26}i$ D. $z = \frac{2}{13} + \frac{6}{13}i$

Câu 33. Cho hai số phức $z = a + bi$; $a, b \in \mathbb{R}$



Để điểm biểu diễn của z nằm trong dải $(-2; 2)$ như hình trên, điều kiện của a và b là:

- A. $\begin{cases} a \geq 2 \\ b \geq 2 \end{cases}$ B. $-2 < a < 2$ và $b \in \mathbb{R}$ C. $\begin{cases} a \leq -2 \\ b \leq -2 \end{cases}$ D. $a, b \in (-2; 2)$

Câu 34. Trong mặt phẳng phức, gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = (1-i)(2+i)$; $z_2 = 1+3i$; $z_3 = -1-3i$. Tam giác ABC là:

- A. Một tam giác cân (không vuông) B. Một tam giác đều
C. Một tam giác vuông (không cân) D. Một tam giác vuông cân

Câu 35. 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 36. 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 37. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông và tam giác SAB là tam giác cân tại đỉnh S. Góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng đáy bằng 45° , góc giữa mặt phẳng (SAB) và mặt phẳng đáy bằng 60° . Tính thể tích khối chóp S.ABCD, biết rằng khoảng cách giữa hai đường thẳng CD và SA bằng $a\sqrt{6}$?

A. $\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$

B. $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$

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

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

Câu 38. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AC = a, BC = 2a, \widehat{ACB} = 120^\circ$. Đường thẳng $A'C$ tạo với mặt phẳng $(ABB'A')$ góc 30° , gọi M là trung điểm của BB' . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ và khoảng cách giữa hai đường thẳng AM và CC' theo a?

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

B. $\frac{a\sqrt{7}}{3}$

C. $\frac{a\sqrt{3}}{7}$

D. $a\sqrt{\frac{3}{7}}$

Câu 39. Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục ta được thiết diện là hình chữ nhật ABCD có AB và CD thuộc hai đáy của khối trụ. Biết $AB = 4a, AC = 5a$. Thể tích của khối trụ là:

A. $16\pi a^3$

B. $8\pi a^3$

C. $4\pi a^3$

D. $12\pi a^3$

Câu 40. Cho một khối trụ có khoảng cách giữa hai đáy bằng 10, biết diện tích xung quanh của khối trụ bằng 80π . Thể tích của khối trụ là:

A. 160π

B. 164π

C. 64π

D. 144π

Câu 41. Cho khối nón có chiều cao bằng 6 và bán kính đường tròn đáy bằng 8. Thể tích của khối nón là:

A. 160π

B. 144π

C. 128π

D. 120π

Câu 42. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, góc $\widehat{SAB} = 60^\circ$. Thể tích của hình nón đỉnh S đáy là đường tròn ngoại tiếp ABCD là:

A. $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{12}$

B. $\frac{\pi a^3\sqrt{2}}{12}$

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

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

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng (d) có phương trình: $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -t \\ z = 5 \end{cases}$. Véc tơ nào dưới đây là một véc tơ chỉ phương của (d)?

A. $\vec{u}_1 = (2; -1; 5)$.

B. $\vec{u}_2 = (2; -1; 0)$.

C. $\vec{u}_3 = (1; 0; 5)$.

D. $\vec{u}_4 = (1; -1; 5)$.

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $M(-2; -4; 3)$ và mặt phẳng (P) có phương trình: $2x - y + 2z - 3 = 0$. Tính khoảng cách d từ điểm M đến mặt phẳng (P)?

A. $d = 3$

B. $d = 2$

C. $d = 1$

D. $d = 11$

Câu 45. 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 (S)?

A. $I(-1; 2; 0)$ và $R = 3$

B. $I(-1; 2; 0)$ và $R = 4$

C. $I(1; 2; 0)$ và $R = 3$

D. $I(1; 2; 0)$ và $R = 4$

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(4; -1; 1)$ và $B(3; 1; -1)$. Viết phương trình của mặt phẳng (P) đi qua AB và song song với trục Ox?

A. $x + y = 0$

B. $x + y + z = 0$

C. $y + z = 0$

D. $x + z = 0$

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $x + 2y - 2z + 1 = 0$ và mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 2y - 2z + 10 = 0$. Biết mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn. Tính bán kính của đường tròn?

A. $R = 2$

B. $R = 3$

C. $R = 4$

D. $R = 1$

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai đường thẳng: (d) $\begin{cases} x = 1 + mt \\ y = t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$ và (d') $\begin{cases} x = 1 - t' \\ y = 2 + 2t' \\ z = 3 - t' \end{cases}$. Tìm tất cả các giá trị của m để (d) cắt (d')?

A. $m = 0$

B. $m = 1$

C. $m = -1$

D. $m = 2$

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(3; -2; 5)$ và đường thẳng $(d): \begin{cases} x = -8 + 4t \\ y = 5 - 2t \\ z = t \end{cases}$. Tìm tọa độ

hình chiếu vuông góc của điểm (A) lên đường thẳng (d) ?

A. $(4; -1; 3)$

B. $(-4; 1; -3)$

C. $(4; -1; -3)$

D. $(-4; -1; -3)$

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z + 1 = 0$; $(Q): x + y - z + 5 = 0$ và điểm $M(1; 0; 5)$. Tính khoảng cách d từ điểm M đến giao tuyến của hai mặt phẳng (P) và (Q) ?

A. $\frac{9\sqrt{14}}{7}$

B. $\sqrt{\frac{529}{19}}$

C. $\frac{\sqrt{529}}{19}$

D. $\frac{529}{\sqrt{19}}$

ĐỀ SỐ

23

SỬ TẦM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG
ĐỀ THAM KHẢO
ĐỀ SỐ: 23

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1. Đường cong 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. $y = x^3 - 2x + 3$

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

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

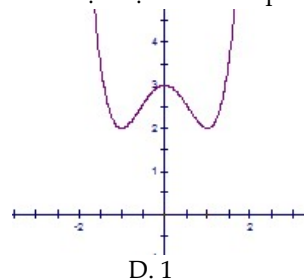
Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{3}{x-2}$. Số tiệm cận của đồ thị hàm số bằng:

A. 0

B. 2

C. 3

D. 1



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

A. $\forall m < 1$ thì hàm số luôn đồng biến

B. Hàm số luôn có cực đại và cực tiểu

C. $\forall m \neq 1$ thì hàm số có cực đại và cực tiểu

D. $\forall m > 1$ thì hàm số luôn nghịch biến

Câu 4. Kết luận nào sau đây về tính đơn điệu của hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ là đúng?

A. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$

B. Hàm số luôn luôn đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$

C. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$

D. Hàm số luôn luôn nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$

Câu 5. Cho hàm số $y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + \frac{2}{3}$. Tọa độ điểm cực đại của hàm số là:

A. $(-1; 2)$

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

C. $(1; -2)$

D. $(1; 2)$

Câu 6. Trên khoảng $(0; +\infty)$ thì hàm số $y = -x^3 + 3x + 1$:

A. có giá trị nhỏ nhất là $\min y = 3$

B. có giá trị lớn nhất là $\max y = -1$

C. có giá trị nhỏ nhất là $\min y = -1$

D. có giá trị lớn nhất là $\max y = -3$



Câu 7. Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d, a \neq 0$. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Đồ thị hàm số luôn cắt trục hoành
B. Đồ thị hàm số luôn có tâm đối xứng
C. Hàm số luôn có cực trị
D. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$

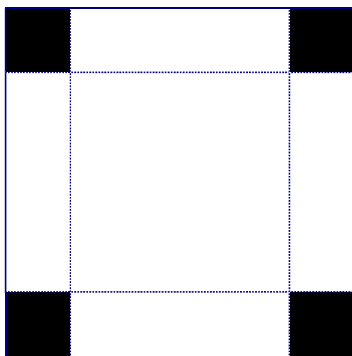
Câu 8. Khoảng cách giữa 2 điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - mx + m}{x - 1}$ bằng:

- A. $2\sqrt{5}$
B. $5\sqrt{2}$
C. $4\sqrt{5}$
D. $\sqrt{5}$

Câu 9. Hàm số $y = \sqrt{2x - x^2}$ nghịch biến trên khoảng:

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

Câu 10. Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh 12cm . Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng $x(\text{cm})$, rồi gập 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. $x = 4$
B. $x = 6$
C. $x = 3$
D. $x = 2$

Câu 11. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{\tan x - 2}{\tan x - m}$ đồng biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{4}\right)$?

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

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

- A. 1
B. 9
C. 2
D. 3

Câu 13. Phương trình $4^x + 2^x - 2 = 0$ có nghiệm x bằng:

- A. 1
B. 1 và -2
C. -2
D. 0

Câu 14. Cho hàm số $f(x) = x.e^x$. Giá trị của $f''(0)$ là:

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

Câu 15. Giải bất phương trình $\log_3(2x - 1) > 3$?

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

Câu 16. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \log_5(x^3 - x^2 - 2x)$?

- A. $(0; 1)$
B. $(1; +\infty)$
C. $(-1; 0) \cup (2; +\infty)$
D. $(0; 2) \cup (4; +\infty)$

Câu 17. Cho $a^2 + b^2 = 7ab$ ($a, b > 0$). Khẳng định nào sau đây 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 18. 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 19. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

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

B. Hàm số $y = a^x$ với $a > 1$ là 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 hàm số $y = a^x$ và $y = \left(\frac{1}{a}\right)^x$ ($0 < a \neq 1$) đối xứng nhau qua trục tung

Câu 20. Cho $f(x) = 2^{\frac{x-1}{x+1}}$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

A. 2

B. $\ln 2$

C. $2\ln 2$

D. kết quả khác

Câu 21. Một người gửi tiết kiệm với lãi suất 8,4%/năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn, hỏi sau bao nhiêu năm người đó thu được gấp đôi số tiền ban đầu?

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

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. Giá trị m để hàm số $F(x) = mx^3 + (3m+2)x^2 - 4x + 3$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 10x - 4$ là:

A. $m = 3$

B. $m = 0$

C. $m = 1$

D. $m = 2$

Câu 24. 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 25. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2 - x^2$ và $y = x$?

A. 5

B. 7

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

D. $\frac{11}{2}$

Câu 26. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 5x^4 - 3x^2 - 8$ và trục Ox trên đoạn $[1; 3]$?

A. 100

B. 150

C. 180

D. 200

Câu 27. Kí hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2x - x^2$ và $y = 0$. Tính thể tích vật thể tròn xoay được sinh ra bởi hình phẳng đó khi nó quay quanh trục Ox?

A. $\frac{16\pi}{15}$

B. $\frac{17\pi}{15}$

C. $\frac{18\pi}{15}$

D. $\frac{19\pi}{15}$

Câu 28. Parabola $y = \frac{x^2}{2}$ chia hình tròn có tâm tại gốc tọa độ, bán kính $2\sqrt{2}$ thành 2 phần. Tỷ số diện tích của chúng thuộc khoảng nào?

A. $(0, 4; 0, 5)$

B. $(0, 5; 0, 6)$

C. $(0, 6; 0, 7)$

D. $(0, 7; 0, 8)$

Câu 29. Giải phương trình $2x^2 - 5x + 4 = 0$ trên tập số phức?

A. $x_1 = \frac{-5}{4} + \frac{\sqrt{7}}{4}i; x_2 = \frac{-5}{4} - \frac{\sqrt{7}}{4}i$

B. $x_1 = \frac{5}{4} + \frac{\sqrt{7}}{4}i; x_2 = \frac{5}{4} - \frac{\sqrt{7}}{4}i$

C. $x_1 = \frac{5}{2} + \frac{\sqrt{7}}{4}i; x_2 = \frac{5}{2} - \frac{\sqrt{7}}{4}i$

D. $x_1 = \frac{3}{4} + \frac{\sqrt{7}}{4}i; x_2 = \frac{3}{4} - \frac{\sqrt{7}}{4}i$

Câu 30. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$?

A. 15

B. 17

C. 19

D. 20

Câu 31. 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 32. 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 33. 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 34. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , gọi M là điểm biểu diễn cho số phức $z = 3 - 4i$; M' là điểm biểu diễn cho số phức $z' = \frac{1+i}{2}z$. Tính diện tích tam giác OMM' ?

A. $S_{\triangle OMM'} = \frac{25}{4}$

B. $S_{\triangle OMM'} = \frac{25}{2}$

C. $S_{\triangle OMM'} = \frac{15}{4}$

D. $S_{\triangle OMM'} = \frac{15}{2}$

Câu 35. 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 36. Cho khối chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết cạnh bên bằng $2a$?

A. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{11}}{12}$

B. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

C. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{12}$

D. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{4}$

Câu 37. Cho lăng trụ $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của điểm A_1 trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với giao điểm AC và BD . Góc giữa hai mặt phẳng (ADD_1A_1) và $(ABCD)$ bằng 60° . Tính khoảng cách từ điểm B_1 đến mặt phẳng (A_1BD) theo a .



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

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

C. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$

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

Câu 38. Cho khối chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh $3a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết góc giữa SC và $(ABCD)$ bằng 60° ?

A. $V_{S.ABCD} = 18a^3\sqrt{3}$

B. $V_{S.ABCD} = \frac{9a^3\sqrt{15}}{2}$

C. $V_{S.ABCD} = 9a^3\sqrt{3}$

D. $V_{S.ABCD} = 18a^3\sqrt{15}$

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. πb^2

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

C. $\pi b^2\sqrt{3}$

D. $\pi b^2\sqrt{6}$

Câu 40. 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 41. Một hình trụ có 2 đáy là 2 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 bỏ 3 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 3 lần đường kính của quả bóng bàn. Gọi S_1 là tổng diện tích của 3 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 43. Cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2;0;-1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (4;-6;2)$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ 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 44. Mặt cầu (S) có tâm $I(-1;2;1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z - 2 = 0$ là:

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

Câu 45. Mặt phẳng chứa 2 điểm $A(1;0;1)$ và $B(-1;2;2)$ và song song với trục Ox có phương trình là:

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

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

C. $2y - z + 1 = 0$

D. $x + y - z = 0$

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $A(2;0;0)$; $B(0;3;1)$; $C(-3;6;4)$. Gọi M là điểm nằm trên cạnh BC sao cho $MC = 2MB$. Độ dài đoạn AM là:

A. $3\sqrt{3}$

B. $2\sqrt{7}$

C. $\sqrt{29}$

D. $\sqrt{30}$

Câu 47. Tìm giao điểm của $d: \frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{2}$ và $(P): 2x - y - z - 7 = 0$?

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

B. $M(0;2;-4)$

C. $M(6;-4;3)$

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

Câu 48. Khoảng cách giữa 2 mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z - 11 = 0$ và $(Q): 2x + 2y - z + 4 = 0$ là:

A. 3

B. 5

C. 7

D. 9



Câu 49. Trong không gian Oxyz cho $A(0;1;0), B(2;2;2), C(-2;3;1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{2}$. Tìm điểm M thuộc d để thể tích tứ diện MABC bằng 3?

- A. $M\left(-\frac{3}{2}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(-\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; -\frac{11}{2}\right)$
 B. $M\left(-\frac{3}{5}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(-\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{11}{2}\right)$
 C. $M\left(\frac{3}{2}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{11}{2}\right)$
 D. $M\left(\frac{3}{5}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{11}{2}\right)$

Câu 50. Trong không gian Oxyz cho đường thẳng $(d): \begin{cases} 2x-2y-z+1=0 \\ x+2y-2z-4=0 \end{cases}$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 6y + m = 0$. Tìm m để d cắt (S) tại hai điểm M, N sao cho $MN = 8$?

- A. $m = 12$ B. $m = 10$ C. $m = -12$ D. $m = -10$

ĐỀ SỐ

24

SƯU TẦM & CHỈNH SỬA: NGUYỄN PHÚ KHÁNH

SỞ GD & ĐT LÂM ĐỒNG
 ĐỀ THAM KHẢO
 ĐỀ SỐ: 24

KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017
 Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1. Các khoảng nghịch biến của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 1$ là:

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

Câu 2. Hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ nghịch biến trên các khoảng:

- A. $(-\infty; 1), (1; +\infty)$ B. $(1; +\infty)$ C. $(-1; +\infty)$ D. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$

Câu 3. Các khoảng đồng biến của hàm số $y = 2x^3 - 6x$ là:

- A. $(-\infty; -1), (1; +\infty)$ B. $(-1; 1)$ C. $[-1; 1]$ D. $(0; 1)$

Câu 4. Các khoảng nghịch biến của hàm số $y = 2x^3 - 6x + 20$ là:

- A. $(-\infty; -1), (1; +\infty)$ B. $(-1; 1)$ C. $[-1; 1]$ D. $(0; 1)$

Câu 5. Cho hàm số $y = x^3 + (m+2)x^2 - (m-1)x - 2$, với giá trị nào m thì hàm số đồng biến trên tập xác định:

- A. $\frac{-7-\sqrt{45}}{2} \leq m \leq \frac{-7+\sqrt{45}}{2}$ B. $\frac{-7+\sqrt{45}}{2} < m < \frac{7+\sqrt{45}}{2}$
 C. $\frac{-7-\sqrt{45}}{2} < m < \frac{-7+\sqrt{45}}{2}$ D. $\frac{-7+\sqrt{45}}{2} \leq m \leq \frac{7+\sqrt{45}}{2}$

Câu 6. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$. Đồ thị hàm số cắt đường thẳng $y = m$ tại 3 điểm phân biệt khi:

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

Câu 7. Hàm số $y = \frac{mx+7m-8}{x-m}$ luôn đồng biến trên từng khoảng xác định với m:

- A. $-8 < m < 1$ B. $-8 \leq m \leq 1$ C. $-4 < m < 1$ D. $-4 \leq m \leq 1$

Câu 8. Cho hàm số $y = \frac{x-3}{x-2}$ có đồ thị (C) và đường thẳng $y = mx + 1$, với giá trị nào m thì d cắt (C) tại hai điểm phân biệt:

A. $0 < m < 1$

B. $m \leq 0 \vee m \geq 1$

C. $0 \leq m \leq 1$

D. $m < 0 \vee m > 1$

Câu 9. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau:

A. $\max y = 0, \min y = -2$
[−1;1]

B. $\max y = 2, \min y = 0$
[−1;1]

C. $\max y = 2, \min y = -2$
[−1;1]

D. $\max y = 2, \min y = -1$
[−1;1]

Câu 10. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x + 5$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau:

A. $\max y = 5$
[0;2]

B. $\min y = 3$
[0;2]

C. $\max y = 3$
[−1;1]

D. $\min y = 7$
[−1;1]

Câu 11. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$. Chọn phương án đúng trong các phương án sau:

A. $\max y = \frac{1}{2}$
[−1;0]

B. $\min y = \frac{1}{2}$
[−1;2]

C. $\max y = \frac{1}{2}$
[−1;1]

D. $\min y = \frac{11}{4}$
[3;5]

Câu 12: Cho hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 2x^2 + 3x - 4$ xác định trên $[-4;0]$. Gọi M và m lần lượt là GTLN và GTNN của hàm hàm số thì $M + m$ bằng:

A. $-\frac{28}{3}$

B. $\frac{28}{3}$

C. $\pm \frac{28}{3}$

D. -35

Câu 13. 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 14. Cho hàm số: $y = \ln(2x^2 + e^2)$. Tập xác định của hàm số là:

A. $D = \mathbb{R}$

B. $D = \left(-\infty; \frac{1}{2e}\right)$

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

D. $D = \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$

Câu 15. Nghiệm của bất phương trình: $\log_3 \left[\log_{\frac{1}{2}} \left(x^2 + \frac{1}{16} \right) \right] > 1$ là:

A. $-\frac{1}{4} < x < \frac{3}{4}$

B. $-\frac{1}{4} < x < \frac{1}{4}$

C. $-\frac{3}{4} < x < \frac{1}{4}$

D. $-\frac{3}{4} < x < \frac{3}{4}$

Câu 16. Cho hàm số: $y = \ln(2x^2 + e^2)$. Đạo hàm cấp 1 của hàm số tại $x = e$ là:

A. $\frac{3}{4e}$

B. $\frac{4}{9e}$

C. $\frac{4}{9e^2}$

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

Câu 17. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

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

B. Hàm số $y = a^x$ với $a > 0$ là hàm số nghịch biến trên $(-\infty; +\infty)$

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

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

Câu 18. Nghiệm của phương trình: $\log_3(6 \cdot 2^x - 3) - \log_3(4^x - 4) = 1$ là:

A. $x = \log_2 6$

B. $x = \log_2 3$

C. $x = \log_3 2$

D. $x = -\log_2 3$

Câu 19. Rút gọn biểu thức: $\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x}}}} : x^{\frac{11}{16}}$, ta được:



A. $\sqrt[4]{x}$

B. $\sqrt[6]{x}$

C. $\sqrt[8]{x}$

D. $\sqrt{x}$

Câu 20. Biểu thức $K = \sqrt[3]{\frac{2}{3}} \sqrt[3]{\frac{2}{3}} \sqrt[3]{\frac{2}{3}}$ viết dưới dạng số hữu tỷ:

A. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{6}}$

B. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{12}}$

C. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{8}}$

D. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{2}}$

Câu 21. Phương trình $4^{2x+3} = 8^{4-x}$ có nghiệm:

A. $\frac{6}{7}$

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

C. $\frac{4}{5}$

D. 2

Câu 22. Nghiệm của phương trình $e^{6x} - 3e^{3x} + 2 = 0$ là:

A. $x = 0 \vee x = -\frac{1}{3} \ln 2$

B. $x = 0 \vee x = \frac{1}{3} \ln 3$

C. $x = 0 \vee x = \frac{1}{3} \ln 2$

D. $x = 0 \vee x = \frac{1}{2} \ln 3$

Câu 23. Phương trình: $2^x + 2^{x-1} + 2^{x-2} = 3^x - 3^{x-1} + 3^{x-2}$ có nghiệm:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 24. Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{\sin^3 x}{\cos^4 x}$ là:

A. $\frac{1}{3 \cos^3 x} - \frac{1}{\cos x} + C$

B. $-\frac{1}{3 \cos^3 x} - \frac{1}{\cos x} + C$

C. $\frac{1}{3 \cos^3 x} + \frac{1}{\cos x} + C$

D. $\frac{1}{3 \cos^3 x} - \frac{1}{\cos^2 x} + C$

Câu 25. Tích phân $I = \int_0^1 x^2 \sqrt{1-x^2} dx$ bằng:

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

B. $\frac{\pi}{8}$

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

D. $\frac{\pi}{16}$

Câu 26. Tích phân $I = \int_1^e \sqrt{x} \ln x dx$ bằng:

A. $\frac{2}{3}(e\sqrt{e} + 2)$

B. $\frac{2}{6}(e\sqrt{e} + 2)$

C. $\frac{2}{9}(e\sqrt{e} + 2)$

D. $\frac{2}{7}(e\sqrt{e} - 2)$

Câu 27. Tính tích phân $I = \int_1^2 x(1-x)^5 dx$:

A.

B. $\frac{13}{42}$

C. $-\frac{13}{42}$

D. $\frac{42}{13}$

Câu 28. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = x^2 - 2x$, $y = x$ bằng:

A. $\frac{7}{2}(dvdt)$

B. $\frac{9}{2}(dvdt)$

C. $\frac{19}{2}(dvdt)$

D. $\frac{11}{2}(dvdt)$

Câu 29. Tính: $I = \int_0^{\frac{\pi}{6}} \tan x dx$?

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

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

C. $\ln \frac{2\sqrt{3}}{3}$

D. Đáp án khác

Câu 30. Rút gọn biểu thức: $\frac{(3+2i)(1-3i)}{1+i\sqrt{3}} + (2-i)$



A. $\frac{17-7\sqrt{3}}{4} - \frac{11+9\sqrt{3}}{4}i$

B. $\frac{17+7\sqrt{3}}{4} - \frac{11+9\sqrt{3}}{4}i$

C. $\frac{17-7\sqrt{3}}{4} - \frac{11-9\sqrt{3}}{4}i$

D. $\frac{17-7\sqrt{3}}{4} + \frac{11+9\sqrt{3}}{4}i$

Câu 31. Khẳng định nào sau đây đúng trên tập số phức?

- A. Tích của hai số thuần ảo là một số thực không dương
- B. Mọi phương trình bậc hai với hệ số thực đều có nghiệm
- C. Hiệu của hai số phức không bao giờ là số nguyên
- D. Mô đun của mọi số phức là một số dương

Câu 32. Nghiệm của phương trình: $2z^2 + 3z + 4 = 0$?

A. $z_{1,2} = \frac{-3 \pm i\sqrt{23}}{3}$

B. $z_{1,2} = \frac{-3 \pm i\sqrt{23}}{4}$

C. $z_{1,2} = \frac{-3 \pm i\sqrt{23}}{5}$

D. $z_{1,2} = \frac{-3 \pm i\sqrt{23}}{6}$

Câu 33. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức 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 34. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết đáy nội tiếp đường tròn có chu vi bằng 4π ?

- A. $V = \pi^3$
- B. $V = 8$
- C. $V = 16\sqrt{2}$
- D. $V = 2\sqrt{2}$

Câu 35. Tìm tập giá trị của hàm số: $y = x^4 - 2x^2 - 2$?

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

Câu 36. Phương trình $z^3 = 8$ có bao nhiêu nghiệm phức với phần ảo âm?

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

Câu 37. 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 38. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $3a$, SA vuông góc với đáy, $SA = \frac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$?

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$
- B. $\frac{3a^3\sqrt{6}}{8}$
- C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{8}$
- D. $\frac{3a^3\sqrt{6}}{4}$

Câu 39. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{5}$, SA vuông góc với đáy $SA = 2a\sqrt{2}$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$?

- A. $\frac{10a^3\sqrt{2}}{3}$
- B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$
- C. $5a^3\sqrt{2}$
- D. $\frac{2a^3\sqrt{10}}{3}$

Câu 40. Trong không gian cho tam giác IOM số đo góc $\widehat{IOM} = 30^\circ$ và cạnh $IM = a$. Khi quay tam giác IOM quanh cạnh góc vuông OI thì đường gấp khúc IOM tạo thành một hình nón tròn xoay. Tính diện tích xung quanh và thể tích khối nón đó?

A. $S = 2\pi a^2; V = \frac{\pi a^3\sqrt{3}}{3}$

B. $S = 3\pi a^2; V = \frac{\pi a^3\sqrt{3}}{3}$

C. $S = 2\pi a^2; V = \frac{\pi a^3\sqrt{3}}{2}$

D. $S = 2\pi a^2; V = \frac{\pi a^2\sqrt{3}}{3}$

Câu 41. Một hình trụ tròn xoay có đường cao $h = r\sqrt{3}$, bán kính đáy là $r (r > 0)$. Diện tích xung quanh hình trụ là:

- A. $S_{xq} = 2\sqrt{3}\pi r$ B. $S_{xq} = 2\sqrt{3}\pi r^2$ C. $S_{xq} = 2\sqrt{3}\pi r^3$ D. $S_{xq} = 2\sqrt{3}\pi r^4$

Câu 42. Một hình trụ tròn xoay có đường cao $h = r\sqrt{3}$, bán kính đáy là $r (r > 0)$. Thể tích khối trụ là:

- A. $V = \sqrt{3}\pi r^3$ B. $V = \sqrt{3}\pi r^2$ C. $V = \sqrt{3}\pi r$ D. $V = \sqrt{3}\pi r^4$

Câu 43. Cho đường thẳng (d) có phương trình $\frac{x}{2} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-1}{1}$. Khoảng cách từ gốc tọa độ $O(0;0;0)$ đến đường thẳng (d) bằng:

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

Câu 44. Khoảng cách từ $A(3;-1;2)$ đến mặt phẳng(P): $4x - y + 3z + 2 = 0$

- A. $\frac{26\sqrt{21}}{21}$ B. $\frac{21\sqrt{26}}{26}$ C. $\sqrt{26}$ D. $\sqrt{21}$

Câu 45 Trong không gian Oxyz, cho $A(-1;2;3), B(4;0;-2), C(0;2;-4)$. Tìm mệnh đề sai trong các phát biểu sau:

- A. Tọa độ trung điểm của AB là $M\left(3;\frac{1}{2};-\frac{5}{2}\right)$
 B. Tọa độ trọng tâm của tam giác ABC là $G(2;1;-3)$
 C. Mặt cầu tâm C bán kính bằng 1 có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 4y + 8z + 19 = 0$
 D. Ba điểm A, B, C đồng phẳng

Câu 46. Viết phương trình chính tắc của đường thẳng Δ biết: Δ đi qua điểm $M(1;3;-2)$ và vuông góc với mặt phẳng (P): $x - 2y + 3z + 1 = 0$?

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

Câu 47. Mặt phẳng qua 3 điểm $A(1;0;0), B(0;-2;0), C(0;0;3)$ có phương trình là:

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

Câu 48. Mặt cầu tâm $I(-1;2;0)$ đường kính bằng 10 có phương trình là:

- A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 25$ B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 100$
 C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 25$ D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 100$

Câu 49. Một người gửi số tiền $P = 1.000.000$ đ (Một triệu đồng) vào ngân hàng có mức lãi suất $r = 7\%$ / năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì sau mỗi năm, số tiền lãi được nhập vào vốn ban đầu. Hỏi người đó được lãnh bao nhiêu triệu đồng sau n năm ($n \in \mathbb{N}^*$), nếu trong khoảng thời gian này không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi

- A. $1,07^n$ triệu đồng B. $1,07^{n+1}$ triệu đồng C. $1,07^{n-1}$ triệu đồng D. $1,70^n$ triệu đồng

Câu 50. Mặt phẳng đi qua $A(-2;4;3)$, song song với mặt phẳng $2x - 3y + 6z + 19 = 0$ có phương trình dạng:

- A. $2x - 3y + 6z = 0$ B. $2x + 3y + 6z + 19 = 0$ C. $2x - 3y + 6z - 2 = 0$ D. $2x - 3y + 6z + 1 = 0$

ĐỀ THAM KHẢO

ĐỀ SỐ: 25

Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

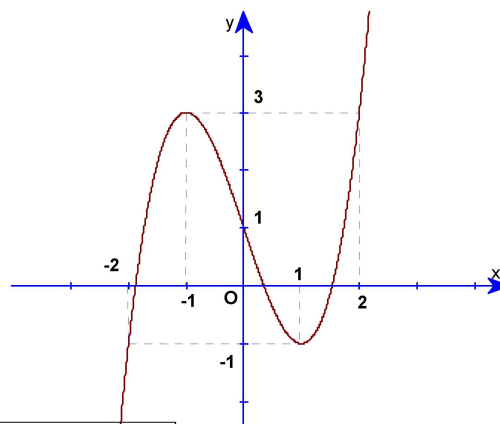
Câu 1: Đồ thị sau đây là của hàm số nào?

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

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

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

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

**Câu 2:** Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào?

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

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

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

C. $y = \frac{x-3}{x-2}$.

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

Câu 3: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 2$ trên đoạn $[-1; 2]$ là:

A. 6

B. 10

C. 15

D. 11

Câu 4: Cho hàm số $y = \frac{3x+1}{1-2x}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.

B. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = 3$.C. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = -\frac{3}{2}$.D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$.**Câu 5:** Đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ tại 3 điểm phân biệt khi:

A. $0 < m < 4$.

B. $m > 4$.

C. $0 < m \leq 4$.

D. $0 \leq m < 4$.

Câu 6: Hàm số $y = x^4 + 4x^3 + 4x^2 + 2$ nghịch biến trên các khoảng:

A. $(-1; 0)$.

B. $(-\infty; -2)$.

C. $\mathbb{R}$.

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

Câu 7: Đường thẳng $x = 1$ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số nào sau đây?

A. $y = \frac{2x^2 + 3x + 2}{2 - x}$.

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

C. $y = \frac{1 + x}{1 - x}$.

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

Câu 8: Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$. Với những giá trị nào của m thì đồ thị (C_m) có ba điểm cực trị, đồng thời ba điểm cực trị đó lập thành một tam giác có diện tích $S = 4$?

A. $m = 16$.

B. $m = -\sqrt[3]{16}$.

C. $m = \sqrt[3]{16}$.

D. $m = \sqrt[3]{16}$.

Câu 9: Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - mx - 4$ (1). Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số (1) đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$?

A. $m \leq 1$.

B. $m \leq -3$.

C. $m > 3$.

D. $m \leq 3$.

Câu 10: Hàm số $y = \sqrt{2 + x - x^2}$ nghịch biến trên khoảng:

A. $\left[\frac{1}{2}; 2\right)$.

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

C. $(-1; 2)$.

D. $(2; +\infty)$.

Câu 11: Tập xác định của hàm số: $y = (x^2 - 4)^{\frac{-2}{3}}$ là:

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

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{\pm 2\}$

C. $D = (-2; 2)$

D. $D = \mathbb{R}$



Câu 12: Đạo hàm của hàm số: $y = 100^{x+1}$ là:

- A. $y' = 100^{x+1} \ln 10$ B. $y' = 200 \cdot 100^x \ln 10$ C. $y' = \frac{1}{(x+1) \ln 100}$ D. $y' = (x+1) \ln 100$.

Câu 13: Phương trình: $\log_4(2x-8) = 2$ có tập nghiệm là:

- A. $S = \emptyset$. B. $S = \{4\}$. C. $S = \{12\}$. D. $S = \{4; 12\}$.

Câu 14: Hàm số $y = \log_5(x^2 - 6x + 9)$ xác định khi:

- A. $x \neq 3$ B. $x \neq -3$ C. $x > 3$ D. $x < 3$

Câu 15: Giá trị x thỏa mãn phương trình: $49^x - 7^{x+1} - 8 = 0$ là:

- A. $x = 0$. B. $x = \log_7 8$. C. $x = 0$ và $x = \log_7 8$. D. $x = 0$ và $x = \log_8 7$.

Câu 16: Chọn đáp án đúng khi nói về bất phương trình: $\log_{\frac{1}{2}}(2x^2 - x - 1) \geq \log_{\frac{1}{2}}(x^2 + 4x - 5)$

- A. Bất phương trình có nghĩa khi $x < -5$ B. Tập nghiệm $S = (1; 4]$
C. Bất phương trình có nghĩa khi $x > 1$ D. Tập nghiệm $S = (-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$

Câu 17: Biết $x = \log_{12} 27$. Biểu diễn $\log_6 16$ theo x ta được:

- A. $\log_6 16 = \frac{2x}{3-x}$ B. $\log_6 16 = \frac{2x}{3+x}$ C. $\log_6 16 = \frac{4(3-x)}{3+x}$ D. $\log_6 16 = \frac{4(3+x)}{3-x}$

Câu 18: Cho hàm số: $y = x \ln^2 x$. Kết quả của $y' = ?$

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

Câu 19: Cho $0 < a < 1$ và $1 < \alpha < \beta$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $a^\beta < a^\alpha < 1$. B. $a^\alpha < 1 < a^\beta$. C. $1 < a^\alpha < a^\beta$. D. $a^\alpha < a^\beta < 1$.

Câu 20: Cho $a, b, c > 0$ và $a \neq 1$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $2 \log_a \sqrt{bc} = \log_a bc$. B. $\log_a \sqrt{bc} = \frac{1}{2}(\log_a b + \log_a c)$.
C. $\log_a \sqrt{bc} = \frac{1}{\log_{\sqrt{bc}} a}$. D. $\log_a \sqrt{bc} = \log_a \sqrt{b} - \log_a \sqrt{c}$.

Câu 21: Thể tích khối tròn xoay tạo nên khi ta quay quanh Ox hình phẳng giới hạn bởi các đường: $y = e^x \sqrt{x}$, trục Ox và đường thẳng $x = 1$ là:

- A. $4\pi e^2$ B. $\frac{\pi(e^2 - 1)}{4}$ C. $\frac{\pi(e^2 + 1)}{4}$ D. $4\pi(e^2 + 1)$

Câu 22: Nguyên hàm của $I = \int \frac{1}{x^3} dx$ là:

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

Câu 23: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là sai:

- A. $y = e^{-x} \Rightarrow F(x) = -e^{-x} + C$ B. $y = \frac{1}{e^x} \Rightarrow F(x) = -e^{-x} + C$
C. $y = -e^{-x} \Rightarrow F(x) = e^{-x} + C$ D. $y = -\frac{1}{e^x} \Rightarrow F(x) = -e^{-x} + C$

Câu 24: Kết quả của tích phân: $I = \int_{-2}^0 (x-2)e^x dx$ là:

- A. $3e^{-2} - 1$ B. $-2(1 - e^{-2})$ C. $\frac{5}{e^2} - 3$ D. $\frac{1}{e^2} + 1$

Câu 25: Tính tích phân: $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{2 \cos x}{3 + 2 \sin x} dx$?

- A. $I = \ln \frac{5}{3}$ B. $I = \ln \frac{3}{5}$ C. $I = 5 \ln 3$ D. $I = 3 \ln 5$

Câu 26: Diện tích miền D được giới hạn bởi hai đường: $y = -2x^2$ và $y = -2x - 4$ là:

A. $\frac{3}{13}$

B. 9

C. $\frac{13}{3}$

D. $\frac{1}{9}$

Câu 27: Biết $I = \int \frac{\sin x}{\cos x + \sin x} dx = \int A + B \left(\frac{\cos x - \sin x}{\cos x + \sin x} \right) dx$. Kết quả của A, B lần lượt là:

A. $A = B = \frac{1}{2}$.

B. $A = B = -\frac{1}{2}$.

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

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

Câu 28: Một lực 40 N cần thiết để kéo căng một chiếc lò xo có độ dài tự nhiên 10cm đến 15cm. Hãy tìm công sinh ra khi kéo lò xo từ độ dài từ 15cm đến 18cm?

A. 1,56 J

B. 1,65 J

C. 800 J

D. 8000 J

Câu 29: Cho số phức: $z = -11 + 7i$. Phần thực a và phần ảo b của z lần lượt là:

A. $a = 11; b = -7$.

B. $a = -11; b = -7$.

C. $a = -11; b = 7$.

D. $a = 11; b = 7$.

Câu 30: Cho hai số phức: $z_1 = 4 - 8i$ và $z_2 = -2 - i$. Modun của số phức: $z = 2z_1 \cdot \overline{z_2}$ là:

A. $4\sqrt{5}$

B. $\sqrt{5}$

C. 20

D. 40

Câu 31: Cho phương trình: $(1 - 4i)z = 5i - 2z$. Điểm biểu diễn của z trên mặt phẳng tọa độ là:

A. $\left(-\frac{4}{5}; \frac{3}{5} \right)$

B. $\left(\frac{4}{5}; \frac{3}{5} \right)$

C. $\left(\frac{3}{5}; \frac{4}{5} \right)$

D. $\left(\frac{3}{5}; -\frac{4}{5} \right)$

Câu 32: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình: $z^2 + 2z + 3 = 0$. Tìm số phức liên hợp của số phức $w = (5 - 2i)(z_1 + z_2)$?

A. $\overline{w} = 10 + 4i$

B. $\overline{w} = -10 - 4i$

C. $\overline{w} = 10 - 4i$

D. $\overline{w} = -10 + 4i$

Câu 33: Tập nghiệm của phương trình: $z^4 + 3z^2 + 2 = 0$ là:

A. $S = \{-1; -2\}$

B. $S = \{i; i\sqrt{2}\}$

C. $S = \{i; -i; i\sqrt{2}; -i\sqrt{2}\}$

D. $S = \emptyset$

Câu 34: Cho số phức z thỏa mãn: $|z + i + 1| = |z - 2i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z|$?

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

B. $\sqrt{2}$

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

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

Câu 35: Mặt nón tròn xoay có đỉnh S. Gọi I là tâm của đường tròn đáy. Biết đường sinh bằng $a\sqrt{2}$, góc giữa đường sinh và mặt phẳng đáy bằng 60° . Diện tích toàn phần của hình nón là:

A. πa^2

B. $3\pi a^2$

C. $\frac{\pi a^2}{2}$

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

Câu 36: Cho một khối chóp có thể tích bằng V . Khi giảm diện tích đa giác đáy xuống $\frac{1}{3}$ lần thì thể tích khối chóp lúc đó bằng:

A. $\frac{V}{9}$.

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

C. $\frac{V}{6}$.

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

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:

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

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

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

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B biết $AB = a$; $AC = 2a$, $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:

A. $\frac{3a^3}{4}$.

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

C. $\frac{3a^3}{8}$.

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

Câu 39: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh là a . Thể tích khối nón có đỉnh là tâm O của hình vuông $ABCD$ và đáy là hình tròn nội tiếp hình vuông $A'B'C'D'$ là:

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

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

C. $\frac{\pi a^3}{12}$

D. $\frac{\pi a^2}{12}$

Câu 40: Khối chóp đều $S.ABCD$ có mặt đáy là:

A. hình bình hành

B. hình chữ nhật

C. hình thoi

D. hình vuông

Câu 41: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , hình chiếu của C' trên (ABC) là trung điểm I của BC . Góc giữa AA' và BC là 30° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:



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

B. $\frac{a^3}{8}$.

C. $\frac{3a^3}{8}$.

D. $\frac{a^3}{4}$.

Câu 42: 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 43: Phương trình mặt cầu tâm $I(2;1;-2)$ đi qua $(3;2;-1)$ có dạng:

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

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

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

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

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho tam giác ABC có $A(3;1;0)$, $B(2;0;2)$ và trọng tâm $G\left(\frac{1}{3}; -1; \frac{2}{3}\right)$.

Tọa độ đỉnh C của tam giác ABC trong hệ tọa độ Oxyz là:

A. $(-4; -4; 0)$.

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

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

D. $(2; -2; 3)$.

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P) đi qua $M(1;1;-1)$ và có vectơ $\vec{n} = (1;1;1)$. Mặt phẳng (P) có phương trình là:

A. $(P): x + y - z - 2 = 0$.

B. $(P): x + y + z - 1 = 0$.

C. $(P): x + y + z - 3 = 0$.

D. $(P): x + y + z + 2 = 0$.

Câu 46: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 3 điểm $A(3;0;0)$, $B(-1;1;1)$, $C(-3;1;2)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là:

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

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

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

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

Câu 47: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y+3}{-2} = \frac{z+1}{3}$. Vectơ chỉ phương của đường thẳng d là:

A. $\vec{u} = (1; -2; 3)$.

B. $\vec{u} = (2; -3; -1)$.

C. $\vec{u} = (-1; 2; -3)$.

D. $\vec{u} = (1; -2; -3)$.

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $M(2;7;-9)$; mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z - 1 = 0$. Hình chiếu vuông góc của m trên mặt phẳng (P) có tọa độ:

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

B. $(1;0;0)$.

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

D. $(4;0;1)$.

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 16$ và mặt phẳng $(P): x + y + z - 24 = 0$. Khoảng cách lớn nhất từ một điểm thuộc mặt cầu (S) đến mặt phẳng (P) bằng:

A. $2\sqrt{3} + 3$.

B. $9\sqrt{3} + 2$.

C. $9\sqrt{3} - 4$.

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

Câu 50: Cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z - 7 = 0$ và điểm $A(-1;2;5)$. Phương trình mặt phẳng (Q) đi qua A và song song với (P) có dạng:

A. $2x - y + 3z - 11 = 0$.

B. $2x - y + 3z + 11 = 0$.

C. $2x - y + 3z + 15 = 0$.

D. $2x - y + 3z - 9 = 0$.

-----HẾT-----