

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÃ ĐỀ: 202

Đề khảo sát gồm 06 Trang.

Họ và tên học sinh:.....

Số báo danh:.....

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

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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

x	$-\infty$	-3	0	3	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$

Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

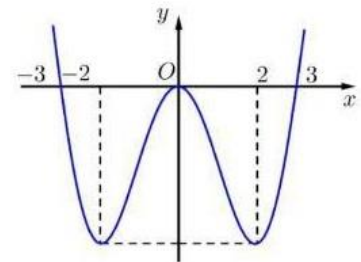
- A. 1. B. 2. C. 4. D. 3.

Câu 3:

Cho hàm bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

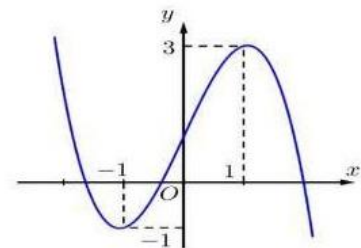


Câu 4:

Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(x) = m$ có 3 nghiệm phân biệt?

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



Câu 5: Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \log_5 x$ là

- A. $y' = \frac{1}{x}$. B. $y' = \frac{1}{x \ln 5}$.

C. $y' = \frac{\ln 5}{x}$.

D. $y' = -\frac{1}{x \ln 5}$.

Câu 6: Đặt $\log_2 3 = a$, khi đó $\log_2 \frac{3}{16}$ bằng

A. $a - 4$.

B. $4(a - 1)$.

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

D. $\frac{1}{4}(a - 1)$.

Câu 7: Giá trị của biểu thức $9^{\log_3 \sqrt{2}}$ bằng

A. $\sqrt{2}$.

B. 2 .

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

D. $2\sqrt{2}$.

Câu 8: Tập nghiệm của bất phương trình $3^{x+1} < 27$ là

A. $(-\infty; 2]$.

B. $(2; +\infty)$.

C. $[2; +\infty)$.

D. $(-\infty; 2)$.

Câu 9: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 2x + x$ là

A. $-\sin 2x + \frac{x^2}{2} + C$.

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

C. $\frac{1}{2} \sin 2x + \frac{x^2}{2} + C$.

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

Câu 10: Cho $\int_0^1 2f(x) dx = 2$ và $\int_1^4 f(x) dx = 5$, khi đó $\int_0^4 f(x) dx$ bằng

A. 3 .

B. 7 .

C. 6 .

D. -3 .

Câu 11: Có bao nhiêu cách sắp xếp 5 học sinh thành một hàng ngang?

A. 5 .

B. 5^5 .

C. $5!$.

D. 25 .

Câu 12: Trong các số phức sau, số phức nào là số thuần ảo?

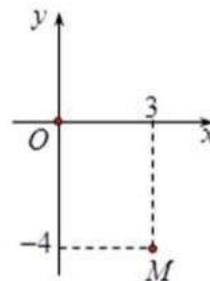
A. $-1 - i$.

B. $-3i$.

C. 2 .

D. -5 .

Câu 13: Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức z . Tìm phần thực và phần ảo của số phức z .



A. Phần thực là -4 và phần ảo là 3 .

B. Phần thực là 3 và phần ảo là $-4i$.

C. Phần thực là 3 và phần ảo là -4 .

D. Phần thực là -4 và phần ảo là $3i$.

Câu 14: Cho hình lập phương có cạnh bằng 4 cm . Diện tích toàn phần của hình lập phương đã cho bằng

A. 96 cm^2 .

B. 64 cm^2 .

C. 24 cm^2 .

D. 144 cm^2 .

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x + 2y + 3z - 5 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là

A. $\vec{n}_1 = (3; 2; 1)$.

B. $\vec{n}_3 = (-1; 2; 3)$.

C. $\vec{n}_4 = (1; 2; -3)$.

D. $\vec{n}_2 = (1; 2; 3)$.

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+3)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 2$. Tâm của mặt cầu (S) có tọa độ là

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

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(1; 1; -2)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 5 = 0$. Tính bán kính R của mặt cầu (S) .

- A. $R = 3$. B. $R = 2$. C. $R = 4$. D. $R = 16$.

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-4}{1}$. Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng Δ ?

- A. $Q(1; 2; 4)$. B. $M(-1; 2; 4)$. C. $N(2; 3; 1)$. D. $P(1; -2; -4)$.

Câu 19: Một hình trụ có bán kính đáy $r = a$, độ dài đường sinh $l = 2a$. Tính diện tích xung quanh của hình trụ.

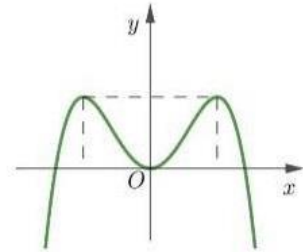
- A. $6\pi a^2$. B. $4\pi a^2$. C. $2\pi a^2$. D. $5\pi a^2$.

Câu 20: Thể tích của khối cầu bán kính R bằng

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

Câu 21: Hàm số nào trong các hàm số sau đây có đồ thị như hình vẽ bên?

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



Câu 22: Có bao nhiêu giá trị của tham số m để hàm số $y = 2mx^4 - mx^2 + 1$ đồng biến trên \mathbb{R} ?

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

Câu 23: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$				
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y			3		-1		3		$-\infty$

Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $\left[-\frac{1}{3}; 1\right]$.

Giá trị của $m + M$ bằng

- A. 4. B. 2. C. 8. D. 0.

Câu 24: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 2$ trên đoạn $[-1; 2]$ là

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

- Câu 25:** Tổng các nghiệm của phương trình $2^{x^2-2x} = 16$ là
- A. 4. B. -4. C. -2. D. 2.
- Câu 26:** Tập xác định của hàm số $y = \ln(-x^2 + 3x - 2)$ là
- A. $(-\infty; 1] \cup [2; +\infty)$. B. $[1; 2]$. C. $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$. D. $(1; 2)$.
- Câu 27:** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên \mathbb{R} thỏa mãn $F(2) - F(0) = 10$. Khi đó $\int_0^2 3f(x)dx$ bằng
- A. 6. B. 9. C. 5. D. 30.
- Câu 28:** Cho $\int \cos x dx = F(x) + C$. Khẳng định nào dưới đây đúng?
- A. $F'(x) = \sin x$. B. $F'(x) = -\sin x$.
C. $F'(x) = \cos x$. D. $F'(x) = -\cos x$.
- Câu 29:** Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_1 = 1$ và công sai $d = 2$. Giá trị của u_{15} bằng
- A. 31. B. 27. C. 35. D. 29.
- Câu 30:** Cho hình chóp $ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Góc giữa hai mặt phẳng $(ABCD)$ và (SCD) bằng
- A. 30° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .
- Câu 31:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông đỉnh B , $AB = a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 2a$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng
- A. $\frac{2\sqrt{5}a}{5}$. B. $\frac{\sqrt{5}a}{3}$. C. $\frac{2\sqrt{2}a}{3}$. D. $\frac{\sqrt{5}a}{5}$.
- Câu 32:** Số phức liên hợp của số phức $z = i(3 - 4i)$ là
- A. $\bar{z} = 4 + 3i$. B. $\bar{z} = -4 - 3i$. C. $\bar{z} = 4 - 3i$. D. $\bar{z} = -4 + 3i$.
- Câu 33:** Trong mặt phẳng Oxy , biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - 2 + 4i| = 5$ là một đường tròn. Tọa độ tâm của đường tròn đó là
- A. $(-1; 2)$. B. $(-2; 4)$. C. $(1; -2)$. D. $(2; -4)$.
- Câu 34:** Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.
- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $V = a^3\sqrt{3}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, phương trình chính tắc của đường thẳng CD với $C(1;1;2)$ và $D(-4;3;-2)$ là

A. $\frac{x+4}{1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+2}{-2}$.

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

C. $\frac{x+1}{-5} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+2}{-4}$.

D. $\frac{x+4}{-5} = \frac{y-3}{2} = \frac{z+2}{-4}$.

Câu 36: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{2}{3}}(3x-2) > \log_{\frac{2}{3}}(2x+1)$ là

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

B. $(3; +\infty)$.

C. $(-\infty; 3)$.

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

Câu 37: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} . Biết $f(4) = 1$ và $\int_0^1 xf(4x)dx = \frac{1}{16}$, khi

đó $\int_0^4 x^2 f'(x)dx$ bằng

A. 20.

B. 14.

C. 18.

D. 16.

Câu 38: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2 + 2x$ và $y = -x + 4$ bằng

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

B. $\frac{63}{2}$.

C. $\frac{205}{6}$.

D. $\frac{125}{6}$.

Câu 39: Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh từ một tổ gồm 8 học sinh nam và 7 học sinh nữ. Tính xác suất để trong 5 học sinh chọn được có đúng 2 học sinh nữ.

A. $\frac{56}{143}$.

B. $\frac{140}{429}$.

C. $\frac{1}{143}$.

D. $\frac{28}{715}$.

Câu 40: Cho số phức w và hai số thực a, b , biết $w+i$ và $2w-1$ là hai nghiệm của phương trình $z^2 + az + b = 0$. Tổng $S = a + b$ bằng

A. $-\frac{5}{9}$.

B. $\frac{5}{9}$.

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

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

Câu 41: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$. Mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với mặt đáy góc 30° . Tính theo a thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

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

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

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

Câu 42: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 10 = 0$ và đường

thẳng $d: \frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{-1}$. Đường thẳng Δ cắt (P) và d lần lượt tại M và N sao

cho $A(3;2;1)$ là trung điểm của MN . Tính độ dài đoạn MN .

A. $MN = 4\sqrt{6}$.

B. $MN = 2\sqrt{6}$.

C. $MN = 6\sqrt{2}$.

D. $MN = 2\sqrt{14}$.

Câu 43: Trong không gian $Oxyz$, tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm $A(3;2;-1)$ lên mặt phẳng $(\alpha): x + y + z = 0$ là

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

B. $\left(\frac{5}{3}; \frac{2}{3}; -\frac{7}{3}\right)$.

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

D. $\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{4}\right)$.

- Câu 44:** Cho khối nón đỉnh S đáy là hình tròn tâm O ; SA, SB là hai đường sinh, biết $SO = 6$, khoảng cách từ O đến (SAB) là 2 và diện tích ΔSAB là 9. Thể tích của khối nón đã cho bằng
- A. 39π . B. $\frac{13}{3}\pi$. C. 13π . D. 16π .
- Câu 45:** Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 5x + k$ và $g(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ (với a, b, c, d, k là các số thực). Phương trình $g[f(x)] = 0$ có tối đa bao nhiêu nghiệm thực?
- A. 1. B. 3. C. 9. D. 6.
- Câu 46:** Xét các số phức z thỏa mãn $|z - 2 - 3i| = 1$. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |\bar{z} + 1 + i|$ lần lượt là
- A. $\sqrt{13} + 2$ và $\sqrt{13} - 2$. B. $\sqrt{13} + 3$ và $\sqrt{13} - 3$.
C. $\sqrt{13} + 1$ và $\sqrt{13} - 1$. D. 6 và 4.
- Câu 47:** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-10; -5; 8)$, $B(2; 1; -1)$, $C(2; 3; 0)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z - 9 = 0$. Xét M là điểm thay đổi trên (P) sao cho $MA^2 + 2MB^2 + 3MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó tính $MA^2 + 2MB^2 + 3MC^2$.
- A. 54. B. 282. C. 256. D. 328.
- Câu 48:** Cho hàm số $f(x) = x^3 + ax^2 + bx - 1$ với a, b là các số thực thỏa mãn $\begin{cases} a + b > 0 \\ 4a + 2b + 7 < 0 \end{cases}$.
- Số điểm cực trị của hàm số $y = |f(|x|)|$ là
- A. 11 B. 9 C. 7 D. 5
- Câu 49:** Gọi m là số thực sao cho bất phương trình $10^{mx} + (mx)^2 \geq 2023x + 1$ đúng với mọi số thực x . Khẳng định nào dưới đây đúng?
- A. $m \in (12; +\infty)$. B. $m \in (2; 6]$. C. $m \in (0; 2]$. D. $m \in (6; 10]$.
- Câu 50:** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn $f(x) = x^3 + 3 \int_0^1 x^4 f(x) dx$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Tính thể tích của khối tròn xoay tạo bởi hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, trục Ox , $x = 0$, $x = 1$ khi quay quanh trục Ox .
- A. $\frac{33}{8}\pi$. B. $\frac{149}{100}\pi$. C. $\frac{2671}{1792}\pi$. D. $\frac{325}{1792}\pi$.

-----HẾT-----