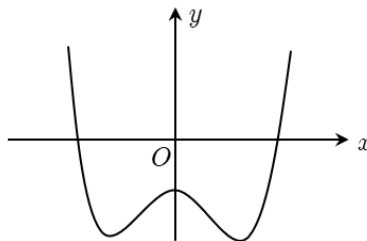


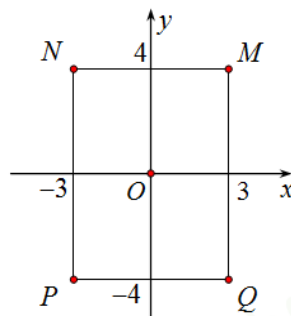
Đề chính thức
Gồm có 06 trang

Mã đề 001

- Câu 1:** Viết biểu thức $P = \sqrt[4]{x \cdot \sqrt[3]{x^2} \cdot \sqrt{x^3}}$ với $x > 0$ dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ ta được
- A. $P = x^{\frac{1}{2}}$. B. $P = x^{\frac{13}{24}}$. C. $P = x^{\frac{1}{4}}$. D. $P = x^{\frac{2}{3}}$.
- Câu 2:** Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng 2 và chiều cao bằng 3 là
- A. 6. B. 2. C. 3. D. 5.
- Câu 3:** Cho $\int_{-2}^2 f(x)dx = 1$, $\int_{-2}^4 f(t)dt = -4$. Tính $I = \int_2^4 f(y)dy$.
- A. $I = 5$. B. $I = 3$. C. $I = -3$. D. $I = -5$.
- Câu 4:** Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 5$ và công bội $q = -2$. Số hạng thứ sáu của (u_n) là:
- A. $u_6 = 320$. B. $u_6 = -160$. C. $u_6 = 160$. D. $u_6 = -320$.
- Câu 5:** Cho A, B, C tương ứng là các điểm trong mặt phẳng phức biểu diễn các số phức $z_1 = 1 + 2i$, $z_2 = -2 + 5i$, $z_3 = 2 + 4i$. Số phức z biểu diễn bởi điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành là
- A. $-1 + 7i$. B. $5 + i$. C. $3 + 5i$. D. $1 + 5i$.
- Câu 6:** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) có phương trình $2x + 3y - z + 5 = 0$. Vectơ nào sau đây **không phải** là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (α) ?
- A. $\vec{n}(2; 3; -1)$. B. $\vec{n}(-2; -3; 1)$. C. $\vec{n}(2; -3; 1)$. D. $\vec{n}(6; 9; -3)$.
- Câu 7:** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên:
- | | | | | | | | | |
|------|-----------|------|-----|-----|-----------|---|---|---|
| x | $-\infty$ | -2 | 0 | 2 | $+\infty$ | | | |
| y' | | + | 0 | - | 0 | + | 0 | - |
| y | | | 1 | | -3 | | 1 | |
-
- Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. $M(0; -3)$ là điểm cực tiểu của hàm số.
- B. $x_0 = 2$ được gọi là điểm cực đại của hàm số.
- C. Đồ thị hàm số có hai điểm cực đại và một điểm cực tiểu.
- D. $f(2)$ được gọi là giá trị cực đại của hàm số.
- Câu 8:** Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = -\tan x + C$. B. $\int \sin x dx = \cos x + C$.
- C. $\int \frac{1}{x} dx = \ln x + C$. D. $\int e^x dx = e^x + C$.
- Câu 9:** Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 5z + 7 = 0$. Giá trị của $\frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2}$ bằng
- A. $\frac{7}{5}$. B. $\frac{5}{7}$. C. $-\frac{5}{7}$. D. $-\frac{7}{5}$.
- Câu 10:** Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số nào?



- A.** $y = -x^3 + x^2 - 1$. **B.** $y = x^4 - x^2 - 1$. **C.** $y = x^3 - x^2 - 1$. **D.** $y = -x^4 + x^2 - 1$.
- Câu 11:** Tiếp tuyến với đồ thị (C) của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ tại điểm $M(3; 2)$ có hệ số góc là
A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 9.
- Câu 12:** Môđun của số phức $3 - i$ bằng
A. 2. **B.** 10. **C.** $\sqrt{8}$. **D.** $\sqrt{10}$.
- Câu 13:** Đạo hàm của hàm số $y = \log_3(x^2 + x + 2)$ là
A. $\frac{2x}{x^2 + x + 2}$. **B.** $\frac{2x+1}{(x^2 + x + 2)\ln 3}$. **C.** $\frac{1}{(x^2 + x + 2)\ln 3}$. **D.** $\frac{(2x-1)\ln 3}{x^2 + x + 2}$.
- Câu 14:** Cho số phức z thỏa mãn $(2+i)z = 10-5i$. Hỏi điểm biểu diễn số phức z là điểm nào trong các điểm M, N, P, Q ở hình bên?



- A.** Điểm P . **B.** Điểm N . **C.** Điểm Q . **D.** Điểm M .
- Câu 15:** Đồ thị hàm số $y = \frac{3-x}{2x+1}$ có đường tiệm cận ngang là đường nào sau đây?
A. $x = -\frac{1}{2}$. **B.** $y = \frac{3}{2}$. **C.** $y = -\frac{1}{2}$. **D.** $x = -1$.
- Câu 16:** Cho các số thực $0 < a, b \neq 1$, biết $a^{\frac{3}{4}} > a^{\frac{5}{6}}$ và $\log_b \frac{2}{3} < \log_b \frac{3}{4}$. Kết luận nào sau đây là đúng?
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 17:** 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 $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
B. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
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 18:** Một khối trụ có chiều cao bằng 5, chu vi đường tròn đáy bằng 8π . Tính thể tích của khối trụ đó.
A. 80π . **B.** 20π . **C.** 60π . **D.** 68π .
- Câu 19:** Xét $\int_1^e \frac{\ln^2 x}{x} dx$, nếu đặt $u = \ln x$ thì $\int_1^e \frac{\ln^2 x}{x} dx$ bằng

A. $-\int_0^1 u^2 du$.

B. $\int_0^1 u du$.

C. $\int_0^1 u^2 du$.

D. $\int_1^e u^2 du$.

Câu 20: Một người gửi tiết kiệm theo thể thức lãi kép với lãi suất 8,4%/năm. Giả sử lãi suất không thay đổi, hỏi sau bao nhiêu năm người đó thu được số tiền gấp đôi số tiền ban đầu?

A. 8.

B. 7.

C. 9.

D. 6.

Câu 21: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$				
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$+\infty$	$\searrow$	2	$\nearrow$	3	$\searrow$	2	$\nearrow$	$+\infty$

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

A. $(1; +\infty)$.

B. $(0; 1)$.

C. $(-2; 3)$.

D. $(-\infty; 1)$.

Câu 22: Số nghiệm của phương trình $2^{2x^2-5x+3} = 1$ là

A. 3.

B. 0.

C. 2.

D. 1.

Câu 23: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 3)$, $B(-1; 4; 1)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

A. $x^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 12$.

B. $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-1)^2 = 12$.

C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 12$.

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

Câu 24: Cho các số thực dương a, b thỏa mãn $\frac{1}{4} \log_{\sqrt{2}} a + 2 \log_{\frac{1}{4}} \frac{4}{b} = 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $ab^2 = 16$.

B. $a^2b = 16$.

C. $ab = 8$.

D. $ab = 4$.

Câu 25: Có bao nhiêu cách cắm 3 bông hoa giống nhau vào 5 lọ khác nhau (mỗi lọ cắm không quá một bông)?

A. 10.

B. 30.

C. 60.

D. 6.

Câu 26: Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2 - x^2$ và $y = x$ bằng

A. 3.

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

C. $\frac{11}{6}$.

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

Câu 27: Cho hai số phức $z_1 = 2 - 4i$ và $z_2 = 1 - 3i$. Phần ảo của số phức $z_1 + i \cdot \overline{z_2}$ bằng

A. -3 .

B. $3i$.

C. $-5i$.

D. 5.

Câu 28: Tập xác định của hàm số $y = \log_{x+1}(2-x)$ là:

A. $(-1; 2)$.

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

C. $(-1; 2) \setminus \{0\}$.

D. $(-\infty; 2) \setminus \{0\}$.

Câu 29: Thể tích khối nón có chiều cao h và bán kính đáy r là

A. $\pi r^2 h$.

B. $2\pi r^2 h$.

C. $\frac{1}{3} \pi r^2 h$.

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

Câu 30: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^4 + 2x^2$ với trục hoành là

A. 1.

B. 3.

C. 2.

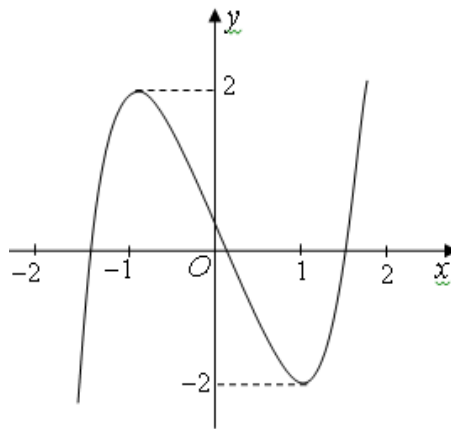
D. 4.

Câu 31: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

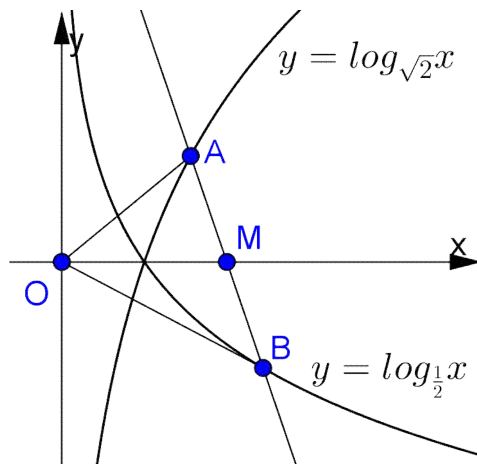
Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

- A. 2.** **B. 3.** **C. 1.** **D. 4.**
- Câu 32:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại C , $AB = a\sqrt{5}$, $AC = a$. Cạnh $SA = 3a$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng
- A.** $\frac{\sqrt{5}}{2}a^3$. **B.** $2a^3$. **C.** a^3 . **D.** $3a^3$.
- Câu 33:** Trong không gian $Oxyz$, cho vectơ $\overrightarrow{OM} = \vec{i} - 3\vec{j} + 4\vec{k}$. Gọi M' là hình chiếu vuông góc của M trên mp (Oxy) . Khi đó tọa độ của điểm M' trong hệ tọa độ $Oxyz$ là
- A.** $(1; -3; 4)$ **B.** $(1; 4; -3)$ **C.** $(0; 0; 4)$ **D.** $(1; -3; 0)$.
- Câu 34:** Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng $2a$ là
- A.** $6a^2$. **B.** $12\pi a^2$. **C.** $4\pi a^2$. **D.** $4\sqrt{3}\pi a^2$.
- Câu 35:** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z+1}{4}$. Trong các điểm sau, điểm nào thuộc đường thẳng d ?
- A.** $M(2; -3; 1)$. **B.** $N(0; 3; 7)$. **C.** $P(-2; 3; 1)$. **D.** $Q(-2; 3; -1)$.
- Câu 36:** Giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^3 + 3x + 2$ trên đoạn $[0; 2]$ bằng
- A.** -9 . **B.** 3 . **C.** 2 . **D.** 4 .
- Câu 37:** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Phương trình $f(f(x)) = 0$ có bao nhiêu nghiệm thực?

- A. 5.** **B. 9.** **C. 3.** **D. 7.**
- Câu 38:** Gọi A và B là các điểm lần lượt nằm trên các đồ thị hàm số $y = \log_{\sqrt{2}} x$ và $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ sao cho điểm $M(2, 0)$ là trung điểm của đoạn thẳng AB . Diện tích tam giác OAB là bao nhiêu biết rằng O là gốc tọa độ?



A. $S = 4\log_2\left(\frac{\sqrt{17}-1}{2}\right)$.

B. $S = 8\log_2\left(\frac{\sqrt{17}+1}{2}\right)$.

C. $S = 4\log_2\left(\frac{\sqrt{17}+1}{2}\right)$.

D. $S = 8\log_2\left(\frac{\sqrt{17}-1}{2}\right)$.

Câu 39: Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Gọi B là tập hợp các số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau được lập từ A . Chọn thứ tự 2 số thuộc tập B . Tính xác suất để 2 số được chọn có đúng một số có mặt chữ số 3.

A. $\frac{156}{360}$.

B. $\frac{161}{360}$.

C. $\frac{160}{359}$.

D. $\frac{80}{359}$.

Câu 40: Cho hình nón có chiều cao bằng $\sqrt{2}$. Một mặt phẳng (α) đi qua đỉnh hình nón và cắt hình nón theo một thiết diện là tam giác đều. Biết khoảng cách từ tâm của đáy hình nón đến mặt phẳng (α) là $\frac{2}{\sqrt{3}}$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

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

B. $\frac{8\pi\sqrt{3}}{3}$.

C. $8\pi\sqrt{3}$.

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

Câu 41: Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(0; -1; 2)$, song song với trục Ox và vuông góc với mặt phẳng $(Q): x + 2y - 2z + 1 = 0$.

A. $(P): 2x + z - 2 = 0$.

B. $(P): 2y + 2z - 1 = 0$.

C. $(P): y + z - 1 = 0$.

D. $(P): y - z + 3 = 0$.

Câu 42: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng V . Gọi M, N, P, Q, E, F lần lượt là tâm các hình bình hành $ABCD, A'B'C'D', ABB'A', BCC'B', CDD'C', DAA'D'$. Thể tích khối đa diện có các đỉnh M, P, Q, E, F, N bằng

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

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

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

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

Câu 43: Cho hàm số $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ đạt cực tiểu tại điểm $x = 1$, $f(1) = -3$ và đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 2. Tính $T = a + b + c$.

A. $T = -2$.

B. $T = 9$.

C. $T = 1$.

D. $T = -4$.

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 3), B(5; -4; -1)$ và $mp(P)$ qua Ox sao cho $d(B, (P)) = 2d(A, (P))$, (P) cắt AB tại $I(a; b; c)$ nằm giữa A và B . Giá trị của $a + b + c$ là

A. 8.

B. 12.

C. 4.

D. 6.

Câu 45: Cho tứ diện đều $ABCD$. Gọi φ là góc giữa đường thẳng AB và mặt phẳng (BCD) . Tính $\cos \varphi$.

A. $\cos \varphi = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

B. $\cos \varphi = \frac{1}{2}$.

C. $\cos \varphi = \frac{\sqrt{2}}{3}$.

D. $\cos \varphi = 0$.

Câu 46: Tìm các giá trị thực của tham số m để phương trình $\log_3^2 x - 3\log_3 x + 2m - 7 = 0$ có hai nghiệm thực $x_1; x_2$ thỏa mãn $(x_1 + 3)(x_2 + 3) = 72$.

A. không tồn tại.

B. $m = \frac{61}{2}$.

C. $m = 3$.

D. $m = \frac{9}{2}$.

Câu 47: Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Gọi M là trung điểm của cạnh BC . Khoảng cách giữa hai đường thẳng AM và $B'C$ là

A. a .

B. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$.

C. $a\sqrt{2}$.

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

- Câu 48:** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{0; -1\}$ thỏa mãn điều kiện $f(1) = -2 \ln 2$ và $x(x+1) \cdot f'(x) + f(x) = x^2 + x$. Giá trị $f(2) = a + b \ln 3$, với $a, b \in \mathbb{Q}$. Tính $a^2 + b^2$.
- A. $\frac{25}{4}$. B. $\frac{9}{2}$. C. $\frac{5}{2}$. D. $\frac{13}{4}$.
- Câu 49:** Giả sử a, b là các số thực sao cho $x^3 + y^3 = a \cdot 10^{3z} + b \cdot 10^{2z}$ đúng với mọi các số thực dương x, y, z thỏa mãn $\log(x+y) = z$ và $\log(x^2 + y^2) = z+1$. Giá trị của $a+b$ bằng?
- A. $\frac{29}{2}$. B. $\frac{31}{2}$. C. $-\frac{31}{2}$. D. $-\frac{25}{2}$.
- Câu 50:** Ông Bình xây một hồ nước dạng khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng 18 m^3 , đáy hồ là một hình chữ nhật có chiều dài gấp ba lần chiều rộng. Giá thuê nhân công để xây hồ là 500 000 đồng cho mỗi mét vuông. Chi phí thấp nhất để xây hồ là
- A. 19 triệu đồng. B. 18 triệu đồng. C. 20 triệu đồng. D. 16 triệu đồng.

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:.....

Họ tên, chữ kí của giám thị:.....

(Giám thị không giải thích gì thêm. Thí sinh không được sử dụng tài liệu)