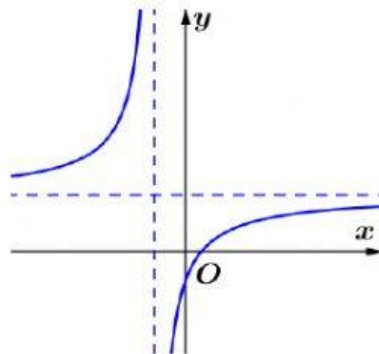


- Câu 1:** Tính diện tích toàn phần của hình trụ có đường cao bằng 2 và đường kính đáy bằng 8.
A. 24π . B. 48π . C. 80π . D. 160π .
- Câu 2:** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+3}{1}$. Vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của d ?
A. $\vec{u}_1 = (2; 1; -3)$. B. $\vec{u}_2 = (2; 1; 1)$. C. $\vec{u}_3 = (-1; 2; 1)$. D. $\vec{u}_4 = (1; 2; -3)$.
- Câu 3:** Cho các số phức $z = 2 + i$ và $w = 3 - 2i$. Số phức $w - z$ là
A. $-1 + 3i$. B. $5 - i$. C. $1 - 3i$. D. $5 - 3i$.
- Câu 4:** Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và công bội $q = 4$. Giá trị của u_2 bằng
A. 12. B. 81. C. $\frac{3}{4}$. D. 64.
- Câu 5:** Tính thể tích của khối tứ diện $ABCD$, biết AB, AC, AD đôi một vuông góc và lần lượt có độ dài bằng 2, 3, 4?
A. 4. B. 24. C. 8. D. 3.
- Câu 6:** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ là:
A. $y = \frac{1}{2}$. B. $y = 2$. C. $y = 1$. D. $y = -1$.
- Câu 7:** Tập nghiệm của bất phương trình $\log_5 x \geq 1$ là
A. $(-\infty; 5]$. B. $(0; 5]$. C. $[1; +\infty)$. D. $[5; +\infty)$.
- Câu 8:** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -1; 3)$, $N(3; 2; -4)$, $P(1; -1; 2)$. Xác định tọa độ điểm Q để tứ giác $MNPQ$ là hình bình hành?
A. $Q(0; -4; 9)$. B. $Q(2; 2; -5)$. C. $Q(1; 3; -2)$. D. $(2; -3; -5)$.
- Câu 9:** Cho đường cong hình vẽ 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 đó là hàm số nào?



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

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

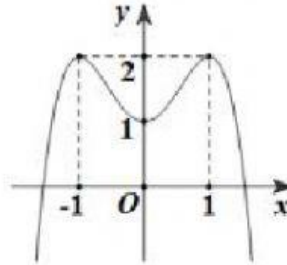
C. $y = \frac{2x-1}{x+1}$

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

Câu 10: Trên khoảng $(-\infty; 2)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x+2}$ là

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

Câu 11: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

Câu 12: Cho khối trụ có diện tích đáy bằng 6 và chiều cao bằng 2. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

- A. 12π . B. 4π . C. 4. D. 12.

Câu 13: Với a là số thực dương tùy ý, $\log_2 \sqrt{2a}$ bằng

- A. $2\log a$. B. $2 + 2\log_2 a$. C. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\log_2 a$. D. $\frac{1}{2}\log_2 a$.

Câu 14: Từ một nhóm học sinh gồm 5 nam và 6 nữ, có bao nhiêu cách chọn ra một đôi song ca gồm một nam và một nữ?

- A. 11. B. 6. C. 30. D. 5.

Câu 15: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ tất cả các cạnh bằng $\sqrt{2}a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{12}a^3$. B. $\frac{\sqrt{6}}{2}a^3$. C. $\frac{\sqrt{3}}{4}a^3$. D. $\frac{\sqrt{6}}{6}a^3$.

Câu 16: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 4$. Tâm của (S) có tọa độ là

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

Câu 17: Mô đun của số phức $z = 3 - i$ bằng

- A. $\sqrt{10}$. B. 3. C. -1. D. 2.

Câu 18: Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số $y = x^3 + 3x - 5$?

- A. $Q(1; 1)$. B. $M(1; 0)$. C. $N(1; -5)$. D. $P(1; -1)$.

Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

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

Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 20: Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = 3 - 2i$ là điểm nào dưới đây?
A. $Q(2; -3)$. **B.** $N(3; 2)$. **C.** $P(3; -2)$. **D.** $M(-3; -2)$.

Câu 21: Cho $\int_0^1 f(x)dx = 3$, giá trị của $\int_0^1 3f(x)dx$ bằng
A. 27. **B.** 3. **C.** 9. **D.** 1.

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 3y + z + 2 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của (P) ?
A. $\vec{n}_4 = (2; 0; 3)$. **B.** $\vec{n}_2 = (2; 3; 1)$. **C.** $\vec{n}_1 = (2; 3; 0)$. **D.** $\vec{n}_3 = (2; 3; 2)$.

Câu 23: Khối đa diện đều có 12 mặt thì có số cạnh là:
A. 12 **B.** 60 **C.** 30 **D.** 24

Câu 24: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 5^{2x}$ là
A. $\frac{25^{x+1}}{x+1} + C$. **B.** $2 \cdot 5^{2x} \ln 5 + C$. **C.** $\frac{25^x}{2 \ln 5} + C$. **D.** $2 \cdot \frac{5^{2x}}{\ln 5} + C$

Câu 25: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$
$f'(x)$	+	0	-	0	-
$f(x)$	$-\infty$	2	0	2	$-\infty$

Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) - 2 = 0$.

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 0.

Câu 26: Số nghiệm của phương trình $3^{2x^2+x-1} = \frac{1}{3}$ là
A. 0. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 4.

Câu 27: Phương trình $\log_2(x+1) = 4$ có nghiệm là
A. $x = 7$. **B.** $x = 3$. **C.** $x = 16$. **D.** $x = 15$.

Câu 28: Tính đạo hàm của hàm số $y = 8^{x+1}$.
A. $y' = 8^{x+1} \cdot \ln 8$. **B.** $y' = \frac{8^{x+1} \cdot \ln 8}{1+x}$. **C.** $y' = \frac{8^{x+1}}{\ln 8}$. **D.** $y' = (1+x) \cdot 8^x$.

Câu 29: Cho biểu thức: $P = x^{\frac{3}{2}} \cdot \sqrt[3]{x}$ với $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?
A. $x^{\frac{13}{2}}$. **B.** $x^{\frac{3}{10}}$. **C.** $x^{\frac{17}{10}}$. **D.** $x^{\frac{4}{7}}$.

Câu 30: Gọi (C) và (C') lần lượt là đồ thị của các hàm số $y = x^4 - 3x^2 + 1$ và $y = 3x^2 + 1$. Số giao điểm của (C) và (C') là
A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

Câu 31: Tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \cos x dx$ bằng

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

Câu 32: Cho khối cầu có bán kính $r = 2$. Thể tích của khối cầu bằng

- A. 16π . B. $\frac{8\pi}{3}$. C. $\frac{32\pi}{3}$. D. 32π .

Câu 33: Tập xác định của hàm số $y = (x-3)^{-\sqrt{5}}$ là

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

Câu 34: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	$-\sqrt{3}$	0	$\sqrt{3}$	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$-$
$f(x)$	$-\infty$	3	$-\frac{3}{2}$	3	$-\infty$

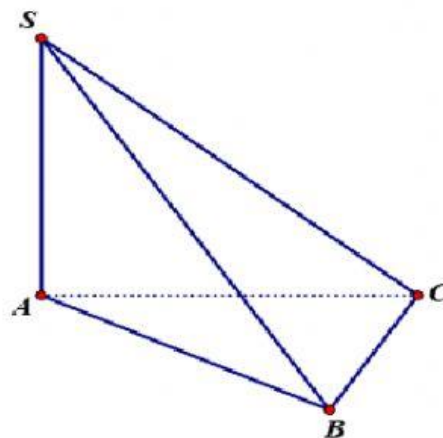
Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

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

Câu 35: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . Biết SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Tính khoảng cách từ điểm A đến mp(SBD).

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

Câu 36: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = 2a$, tam giác ABC vuông tại B , $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng



- A. 60° . B. 30° . C. 45° . D. 90° .

Câu 37: Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, phương trình mặt cầu đường kính AB với $A(1; -1; 2)$,

$B(-3;1;2)$ là

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

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

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

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

Câu 38: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1;-1;2)$ và mặt phẳng $(P):2x-2y+3z+1=0$. Đường thẳng đi qua điểm M và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình là

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

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

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

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

Câu 39: Cho hàm số hàm số $f(x)$, bảng xét dấu $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$	-1	0	2	$+\infty$
y'	$-$	0	$+$	0	$+$

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 1.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

Câu 40: Ký hiệu z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 - 4z + 13 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn của số phức iz_0 ?

A. $M_1(3;2)$.

B. $M_4(-3;2)$.

C. $M_2(2;3)$.

D. $M_3(2;-3)$.

Câu 41: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): -x + m^2y + mz + 1 = 0$ và đường thẳng $(d): \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-1}{-1}$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để d song song với (α) .

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

B. Không tồn tại m .

C. $m = 1$ hoặc $m = -\frac{2}{3}$.

D. $m = 1$.

Câu 42: Ký hiệu $a = \log_2 5$, $b = \log_2 3$, giá trị của $\log_{18} 40$ bằng

A. $\frac{2+a}{2+b}$.

B. $\frac{3+a}{1+2b}$.

C. $\frac{2+a}{1+2b}$.

D. $\frac{1+2a}{1+b}$.

Câu 43: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$ đồng biến trên khoảng nào trong những khoảng sau?

A. $(-2;2)$.

B. $(4;5)$.

C. $(0;4)$.

D. $(-1;3)$.

Câu 44: Trong một chiếc hộp có 7 viên bi trắng, 8 viên bi đỏ và 10 viên bi vàng. Lấy ngẫu nhiên ra 6 viên bi. Tính xác suất của biến cố A: “6 viên bi lấy ra cùng một màu”.

A. $P(A) = \frac{7}{5060}$

B. $P(A) = \frac{73}{5060}$

C. $P(A) = \frac{27}{5060}$

D. $P(A) = \frac{17}{5060}$

Câu 45: Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+2}$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[0;3]$. Tính $M+m$.

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

Câu 46: Cho hai số phức $z_1 = 2 - i$ và $z_2 = 2 - 4i$. Tính $|z_1 + z_1 \cdot z_2|$.

A. $5\sqrt{5}$. **B.** 1. **C.** $\sqrt{5}$. **D.** $\frac{\sqrt{5}}{5}$.

Câu 47: 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.** $\frac{5}{3}$ **C.** $\frac{23}{15}$ **D.** $\frac{3}{2}$

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;1;-2)$ và mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + 2z - 4 = 0$. Hình chiếu vuông góc của điểm A trên mặt phẳng (α) có tọa độ là

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

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;0;5)$, $B(1;2;3)$. Phương trình mặt phẳng (P) qua A và vuông góc với AB là

A. $x + 2y + 2z + 11 = 0$. **B.** $x - 2y + 2z - 12 = 0$.
C. $x + 2y + 2z - 11 = 0$. **D.** $x - 2y + 2z - 3 = 0$.

Câu 50: Cho $\int_2^6 [6 - 3f(x)] dx = 9$. Khi đó $\int_2^6 f(x) dx$ bằng

A. -9. **B.** 5. **C.** 9. **D.** 21.