

HƯỚNG TỚI KỲ THI TỐT NGHIỆP
TRUNG HỌC PHỔ THÔNG 2021

20 ĐỀ THI TN THPT QUỐC GIA
THEO ĐỊNH HƯỚNG ĐỀ THAM KHẢO
MÔN TOÁN

Họ và tên:
Lớp:

Câu 1. Thể tích của khối hình hộp chữ nhật có các cạnh lần lượt là $a, 2a, 3a$ bằng

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

Câu 2. Số nghiệm của phương trình $\log(x-1)^2 = 2$.

- A. 0. B. 2.
C. 1. D. một số khác.

Câu 3. Số cách chọn 2 học sinh từ 7 học sinh là

- A. C_7^2 . B. 7^2 . C. 2^7 . D. A_7^2 .

Câu 4. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Hàm số có bao nhiêu điểm cực tiểu

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

Câu 5. Nghiệm của phương trình $2^{2x-1} = 8$ là

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

Câu 6. Tính thể tích của khối nón có chiều cao bằng 4 và độ dài đường sinh bằng 5.

- A. 12π . B. 16π . C. 48π . D. 36π .

Câu 7. Tính đạo hàm của hàm số $y = 3^{x+1}$

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

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 3 = 0$. Bán kính của mặt cầu bằng:

- A. $R = 3$. B. $R = 2$.
C. $R = 5$. D. $R = 4$.

Câu 9. Xác định tọa độ điểm I là giao điểm của hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-3}{x+4}$.

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

Câu 10. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng chứa trục Oz và đi qua điểm $I(1; 2; 3)$ có phương trình là

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

Câu 11. Một hình trụ có bán kính đáy $r = 5\text{cm}$, chiều cao $h = 7\text{cm}$. Diện tích xung quanh của hình trụ này là:

- A. $\frac{70}{3}\pi\text{cm}^2$. B. $70\pi\text{cm}^2$.
C. $35\pi\text{cm}^2$. D. $\frac{35}{3}\pi\text{cm}^2$.

Câu 12. Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 13. Tập nghiệm S của bất phương trình $5^{1-2x} > \frac{1}{125}$ là:

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

Câu 14. Số phức nghịch đảo của số phức $z = 1 + 3i$ là

- A. $\frac{1}{10}(1 - 3i)$. B. $\frac{1}{10}(1 + 3i)$.
C. $1 - 3i$. D. $\frac{1}{\sqrt{10}}(1 + 3i)$.

Câu 15. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 3; 5)$, $B(2; 0; 1)$, $C(0; 9; 0)$. Tìm trọng tâm G của tam giác ABC .

- A. $G(1; 0; 5)$. B. $G(3; 12; 6)$.
C. $G(1; 4; 2)$. D. $G(1; 5; 2)$.

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(1; 2; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): 2x + y - 3z - 5 = 0$ là

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

Câu 17. Cho hai số phức $z_1 = 2 - 3i$ và $z_2 = 1 - i$. Tính $z = z_1 + z_2$.

- A. $z_1 + z_2 = 3 + 4i$. B. $z_1 + z_2 = 4 + 3i$.
C. $z_1 + z_2 = 3 - 4i$. D. $z_1 + z_2 = 4 - 3i$.

Câu 18. Biết giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 2x^2 + 3x - 4$ trên $[-4; 0]$ lần lượt là M và m . Giá trị của $M + m$ bằng

- A. $-\frac{28}{3}$. B. $-\frac{4}{3}$. C. -4 . D. $\frac{4}{3}$.

Câu 19. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên:

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

$\swarrow \quad \searrow$
 -2

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng:

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

Câu 20. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 2)$, $B(3; -2; 0)$. Một vector chỉ phương của đường thẳng AB là:

- A. $\vec{u} = (1; 2; -1)$. B. $\vec{u} = (-1; 2; 1)$.
C. $\vec{u} = (2; -4; 2)$. D. $\vec{u} = (2; 4; -2)$.

Câu 21. Đồ thị hàm số $y = -\frac{x^4}{2} + x^2 + \frac{3}{2}$ cắt trục hoành tại mấy điểm?

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

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên.

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$		0		$+\infty$	
	$-\infty$		-4		

$\swarrow \quad \searrow$
 $\quad \quad$

Giá trị cực tiểu của hàm số là số nào sau đây?

- A. 0. B. -4 . C. -1 . D. 3.

Câu 23. Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là

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

Câu 24. Cho tập hợp $S = \{1; 2; 3; \dots; 17\}$ gồm 17 số nguyên dương đầu tiên. Chọn ngẫu nhiên

một tập con có 3 phần tử của tập hợp S . Tính xác suất để tập hợp được chọn có tổng các phần tử chia hết cho 3.

- A. $\frac{9}{17}$. B. $\frac{23}{68}$. C. $\frac{27}{34}$. D. $\frac{9}{34}$.

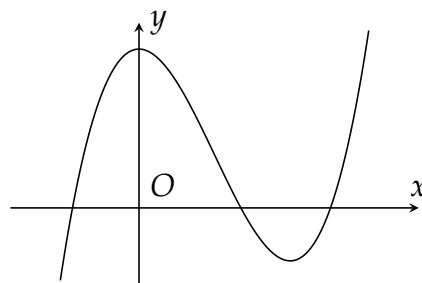
Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z}{3}$ đi qua điểm nào dưới đây

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

Câu 26. Viết biểu thức $P = \sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[4]{x}$ ($x > 0$) dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ.

- A. $P = x^{\frac{1}{12}}$. B. $P = x^{\frac{5}{12}}$.
C. $P = x^{\frac{1}{7}}$. D. $P = x^{\frac{5}{4}}$.

Câu 27. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



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

Câu 28. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình dưới đây.

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

$\swarrow \quad \searrow$
 $-\infty \quad 2 \quad 1$

Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 3]$. Giá trị của $M + m$ bằng

- A. 6. B. 3. C. 5. D. 4.

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = 2a$, tam giác ABC vuông tại B , $AB = a\sqrt{3}$ và $BC = a$ (minh họa như hình vẽ bên). Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 30° .

Câu 30. Giải bất phương trình $\left(\frac{3}{4}\right)^{x^2-4} \geq 1$ ta được tập nghiệm T . Tìm T .

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

Câu 31. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 3$ và $u_2 = 9$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

- A. 12. B. -6. C. 3. D. 6.

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$,

cho 2 đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 1 + t \\ z = 1 + 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R});$

$\Delta_2: \frac{x+2}{2} = \frac{y-2}{5} = \frac{z}{-1}$ và điểm $M(0; 3; 0)$.

Đường thẳng d đi qua M , cắt Δ_1 và vuông góc với Δ_2 có một véc-tơ chỉ phương là $\vec{u} = (4; a; b)$.

Tính $T = a + b$

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

Câu 33. Cho $\int_1^a \frac{x+1}{x} dx = e, a > 1$. Khi đó, giá trị của a là

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

Câu 34. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x) = \frac{1}{x+1}$ và $F(0) = 2$ thì $F(1)$ bằng.

- A. $2 + \ln 2$. B. 3.
 C. 4. D. $\ln 2$.

Câu 35. Cho số phức z thỏa mãn $z(1+i) = 3-5i$. Tính môđun của z .

- A. $|z| = 17$. B. $|z| = 16$.
 C. $|z| = \sqrt{17}$. D. $|z| = 4$.

Câu 36. Cho số phức $z = \sqrt{7} - 3i$. Tính $|z|$.

- A. $|z| = 5$. B. $|z| = 3$.
 C. $|z| = 4$. D. $|z| = 16$.

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 3)$ và $B(3; 2; 1)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

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

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

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

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

Câu 38. Cho $\int_0^1 f(x) dx = 3, \int_0^1 g(x) dx =$

-2 . Tính giá trị của biểu thức $I =$

$\int_0^1 [2f(x) - 3g(x)] dx$.

- A. 6. B. 12. C. -6. D. 9.

Câu 39. Với a và b là hai số thực dương tùy ý và $a \neq 1, \log_{\sqrt{a}}(a^2b)$ bằng

- A. $4 + \frac{1}{2} \log_a b$. B. $1 + \frac{1}{2} \log_a b$.
 C. $1 + 2 \log_a b$. D. $4 + 2 \log_a b$.

Câu 40. Cho số phức z có điểm biểu diễn trong mặt phẳng tọa độ Oxy là điểm $M(3; -5)$. Xác định số phức liên hợp $\bar{z}$ của z .

- A. $\bar{z} = 5 + 3i$. B. $\bar{z} = 3 - 5i$.
 C. $\bar{z} = -5 + 3i$. D. $\bar{z} = 3 + 5i$.

Câu 41. Tính tích phân $I = \int_{-1}^0 (2x+1) dx$.

- A. $I = 2$. B. $I = 0$.
 C. $I = -\frac{1}{2}$. D. $I = 1$.

Câu 42. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = 27 + \cos x$ và $f(0) = 2019$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $f(x) = 27x - \sin x - 2019$.
 B. $f(x) = 27x - \sin x + 2019$.
 C. $f(x) = 27x + \sin x + 1991$.
 D. $f(x) = 27x + \sin x + 2019$.

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm $O, AB = a, \widehat{BAD} = 60^\circ, SO \perp (ABCD)$ và mặt phẳng (SCD) tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

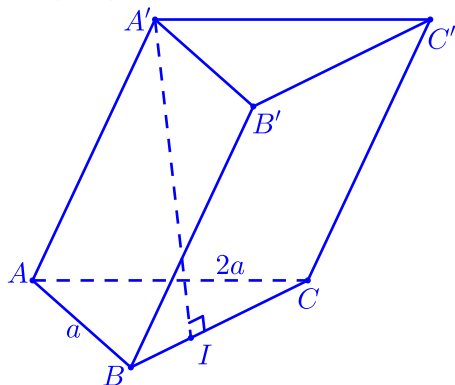
- A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{8}$. C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{48}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$.

Câu 44. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x^2 & \text{khi } 0 \leq x \leq 1 \\ 4-x & \text{khi } 1 \leq x \leq 2 \end{cases}$.

Tính $I = \int_0^{e^2-1} \frac{f[\ln(x+1)]}{x+1} dx$

- A. $\frac{7}{2}$. B. 1. C. $\frac{5}{2}$. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 45. Hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a$, $AC = 2a$. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) là điểm I thuộc cạnh BC .



Tính khoảng cách từ A tới mặt phẳng $(A'BC)$.

- A. $\frac{2\sqrt{5}}{5}a$. B. $\frac{1}{3}a$.
C. $\frac{\sqrt{3}}{2}a$. D. $\frac{2}{3}a$.

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha) : x - 2z - 6 = 0$ và đường

thẳng $d : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3 + t \\ z = -1 - t \end{cases}$. Viết phương trình

đường thẳng Δ nằm trong mặt phẳng (α) cắt đồng thời vuông góc với d .

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

Câu 47. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1$, $x = 2$ biết rằng mỗi đơn vị trên các trục tọa độ là 2 cm.

- A. $\frac{15}{4} \text{ cm}^2$. B. $\frac{17}{4} \text{ cm}^2$.
C. 17 cm^2 . D. 15 cm^2 .

Câu 48. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z|^2 = 2|z + \bar{z}| + 4$ và $|z - 1 - i| = |z - 3 + 3i|$?

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

Câu 49. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; -2; 1)$ trên mặt phẳng (Oxy) có tọa độ là

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

Câu 50. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SBD) là $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. Tính khoảng cách x từ A đến mặt phẳng (SCD) .

- A. $x = a\sqrt{3}$. B. $x = 2a$.
C. $x = a\sqrt{2}$. D. $x = 3a$.

—————HẾT—————

ĐỀ SỐ ②

Câu 1. Thể tích khối lập phương có độ dài cạnh bằng $3a$ là

- A. $81a^3$. B. $9a^3$. C. $27a^3$. D. $3a^3$.

Câu 2. Có 12 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 12. Lấy ngẫu nhiên 3 thẻ rồi cộng số ghi trên 3 thẻ với nhau. Xác suất để kết quả thu được là một số chẵn bằng

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{12}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 3. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2-x} > 3^{x-4}$ là

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

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = 4x^3 + 2021$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\int f(x) dx = x^4 + 2021$.
B. $\int f(x) dx = 4x^4 + 2021x + C$.
C. $\int f(x) dx = x^4 + 2021x + C$.
D. $\int f(x) dx = x^4 + C$.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình dưới:

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

Giá trị cực đại của hàm số đã cho là:

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

Câu 6. Cho khối trụ có chiều cao bằng 6 và bán kính đáy bằng 3. Thể tích của khối trụ bằng

- A. 108π . B. 54π . C. 18π . D. 27π .

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(-1; -3; 2)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y - 3z - 4 = 0$. Đường thẳng đi qua điểm A và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình là

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

Câu 8. Biết số phức z thỏa $z + 2\bar{z} = 9 - 2i$. Tính mô đun của số phức $w = z^2 - 2 - 8i$.

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

Câu 9. Khối cầu có bán kính bằng $3a$ có thể tích bằng

- A. $12\pi a^3$. B. $\frac{4\pi a^3}{3}$.
C. $36\pi a^3$. D. $4\pi a^2$.

Câu 10. Đồ thị hàm số $y = -\frac{x^4}{2} + x^2 + \frac{3}{2}$ cắt trục hoành tại mấy điểm?

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

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh $2a$. Biết $SA = 2a\sqrt{3}$ và SA vuông góc với đáy. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SC và BD bằng

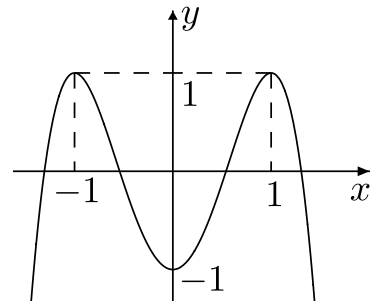
- A. $6a$. B. $30a\sqrt{5}$.
C. $a\sqrt{30}$. D. $\frac{a\sqrt{30}}{5}$.

Câu 12. Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập xác định của nó

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

Câu 13. Đường cong trong hình dưới 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. $y = -x^4 + 4x^2 - 1$.
B. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$.
C. $y = -2x^4 + 4x^2 - 1$.
D. $y = x^4 - 2x^2 - 1$.

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) qua ba điểm $A(1; 1; 0)$, $B(0; 1; 2)$, $C(0; 0; 0)$ có một vectơ pháp tuyến là

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

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua $M(0; -1; 4)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{3} = \frac{z-5}{-1}$ có phương trình là

- A. $x - 3y - z - 7 = 0$.
B. $x + 3y - z - 7 = 0$.
C. $x - 3y - z + 7 = 0$.
D. $x + 3y - z + 7 = 0$.

Câu 16. Cho một dãy cấp số nhân (u_n) có $u_1 = \frac{1}{2}$ và $u_2 = 2$. Giá trị của u_4 bằng

- A. $\frac{1}{32}$. B. 32. C. 6. D. $\frac{25}{2}$.

Câu 17. Nếu $\int_{-1}^2 f(x)dx = 3$ và $\int_{-1}^3 f(x)dx = -2$

thì $\int_{\frac{2}{3}}^3 f(x)dx$ bằng

- A. 5. B. 1. C. -5. D. -1.

Câu 18. Một khối chóp có diện tích đáy bằng 60cm^2 và chiều cao bằng 12cm . Thể tích của khối chóp đó bằng

- A. 240cm^3 . B. 720cm^3 .
C. 120cm^3 . D. 204cm^3 .

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm

$A(-3; 1; 2)$. Tọa độ điểm M đối xứng với điểm A qua trục Oz là

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

Câu 20. Đạo hàm của hàm số $y = \pi^x$ là

- A. $x\pi^{x-1}$. B. π^x .
C. $\pi^x \ln \pi$. D. $\frac{\pi^x}{\ln \pi}$.

Câu 21. Trong một hộp bút gồm có 8 cây bút bi, 6 cây bút chì và 10 cây bút màu. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một cây bút từ hộp bút đó?

- A. 480. B. 60. C. 24. D. 48.

Câu 22. Với a là số thực tùy ý, $\sqrt[3]{a^5}$ bằng

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

Câu 23. Cho số phức $z = -2 + i$. Điểm nào dưới đây là biểu diễn của số phức $w = iz$ trên mặt phẳng tọa độ?

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

Câu 24. Tổng phần thực và phần ảo của số phức liên hợp của $z = 2 - 3i$ là

- A. 1. B. -1. C. 5. D. -5.

Câu 25. Tổng các nghiệm của phương trình $3x^4 - 3x^2 = 81$ bằng

- A. 0. B. 3. C. 4. D. 1.

Câu 26. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $AA' = 2a$. Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BC)$.

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

Câu 27. Tích phân $\int_0^{\ln 3} e^x dx$ bằng

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

Câu 28. Cho hàm số $f(x) = \sin 3x + 1$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

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

C. $\int f(x)dx = -3 \cos 3x + x + C$.

D. $\int f(x)dx = 3 \cos 3x + x + C$.

Câu 29. Biết $\int_0^1 [f(2x) + 3x^2] dx = 13$. Khi đó giá trị của tích phân $\int_0^2 f(x)dx$ bằng

- A. 12. B. 24. C. 26. D. $\frac{13}{2}$.

Câu 30. Nghiệm của phương trình $1 + \log_2(x + 1) = 3$ là

- A. $x = 1$. B. $x = 7$. C. $x = 3$. D. $x = 4$.

Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$	-2	1	5	$+\infty$	
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$

Hàm số $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (1 - x)(x + 1)^2(x - 4)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 4]$ bằng

- A. $f(2)$. B. $f(-1)$.
C. $f(1)$. D. $f(4)$.

Câu 33. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

- A. $(-2; -1)$. B. $(3; +\infty)$.
C. $(-1; +\infty)$. D. $(-2; 0)$.

Câu 34. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = 1 + \frac{1}{x-1}$ là đường thẳng

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

Câu 35. Với a là số thực dương tùy ý, $\ln(ea^\pi)$ bằng

- A. $1 + a \ln \pi$. B. $1 + \pi \ln a$.
C. $1 - \pi \ln a$. D. $1 + \ln \pi + \ln a$.

Câu 36. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) đi qua hai điểm $A(1;1;2), B(3;0;1)$ và có tâm thuộc trục Ox .

Phương trình của mặt cầu (S) là:

- A. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = \sqrt{5}$.
B. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = 5$.
C. $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = 5$.
D. $(x+1)^2 + y^2 + z^2 = \sqrt{5}$.

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, gọi I là tâm của mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4z - 1 = 0$. Độ dài đoạn OI (với O là gốc tọa độ) bằng

- A. $\sqrt{5}$. B. 6. C. $\sqrt{6}$. D. 5.

Câu 38. Cho hai số phức $z_1 = 3 + 5i$ và $z_2 = -6 - 8i$. Số phức liên hợp của số phức $z_2 - z_1$ là

- A. $-3 + 3i$. B. $-9 - 13i$.
C. $-9 + 13i$. D. $-3 - 3i$.

Câu 39. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x^2 & \text{khi } 0 \leq x \leq 1 \\ 4-x & \text{khi } 1 \leq x \leq 2 \end{cases}$. Tính tích phân

$$\int_0^2 f(x) dx.$$

- A. $\frac{7}{2}$. B. 1. C. $\frac{5}{2}$. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 40. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; -2; 1)$ trên mặt phẳng (Oxy) có tọa độ là

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

Câu 41. Gọi số phức $z = a + bi$, ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $|z-1| = 1$ và $(1+i)(\bar{z}-1)$ có phần thực bằng 1 đồng thời z không là số thực. Khi đó $a.b$ bằng:

- A. $a.b = -2$. B. $a.b = 2$.
C. $a.b = 1$. D. $a.b = -1$.

Câu 42. Tích của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x + \frac{4}{x}$ trên đoạn $[1; 3]$ là

- A. 6. B. $\frac{65}{3}$. C. $\frac{52}{3}$. D. 20.

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, cạnh bên $SA = \frac{3a}{2}$ vuông góc với đáy (ABC) . Biết góc tạo bởi hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng 60° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

- A. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{24}$. B. $V = \frac{3\sqrt{3}a^3}{8}$.
C. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{8}$. D. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$.

Câu 44. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(1+i)(z-i) + 2z = 2i$. Mô-đun của số phức $w = \frac{\bar{z} - 2z + 1}{z^2}$ là

- A. $\sqrt{10}$. B. $-\sqrt{8}$.
C. $\sqrt{8}$. D. $-\sqrt{10}$.

Câu 45. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y + z - 4 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{3}$. Viết phương trình đường thẳng Δ nằm trong mặt phẳng (P) , đồng thời cắt và vuông góc với đường thẳng d .

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

Câu 46. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;3;2), B(2;-1;5), C(3;2;-1)$. Đường thẳng Δ đi qua A và vuông góc với mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C có phương trình là

- A. $\frac{x+1}{15} = \frac{y+3}{9} = \frac{z-2}{7}$.
B. $\frac{x-1}{15} = \frac{y-3}{-9} = \frac{z-2}{7}$.
C. $\frac{x-1}{-15} = \frac{y+3}{9} = \frac{z-2}{7}$.
D. $\frac{x-1}{15} = \frac{y-3}{9} = \frac{z-2}{7}$.

Câu 47. Cho hàm số $f(x)$, bảng biến thiên của hàm số $f'(x)$ như sau

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

Số điểm cực trị của hàm số $y = f(6-3x)$ là

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

Câu 48. Cho hàm số $y = \frac{2x-m}{x+2}$ với m là tham số, $m \neq -4$. Biết $\min_{x \in [0;2]} f(x) + \max_{x \in [0;2]} f(x) = -8$.

Giá trị của tham số m bằng

A. 10. B. 8. C. 9. D. 12.

Câu 49. Cho $\int_{\frac{1}{3}}^1 \frac{x}{3x + \sqrt{9x^2 - 1}} dx = a + b\sqrt{2}$,

với a, b là các số hữu tỉ. Khi đó giá trị của a là

A. $\frac{26}{27}$. B. $-\frac{26}{27}$. C. $-\frac{27}{26}$. D. $-\frac{25}{27}$.

Câu 50. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -1; 0)$, $B(0; 1; 1)$. Gọi (α) là mặt phẳng chứa đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-2}{1}$ và song song với đường thẳng AB . Điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng (α) ?

A. $M(6; -4; -1)$. B. $N(6; -4; 2)$.
C. $P(6; -4; 3)$. D. $Q(6; -4; 1)$.

—————HẾT—————

ĐỀ SỐ ③

Câu 1. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

Điểm cực đại của hàm số đã cho là:

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

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-5}{3}$. Vector sau đây là một vector chỉ phương của đường thẳng d ?

A. $\vec{u}_2 = (1; -2; 3)$. B. $\vec{u}_1 = (3; -1; 5)$.
C. $\vec{u}_3 = (2; 6; -4)$. D. $\vec{u}_4 = (-2; -4; 6)$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 6z + 1 = 0$. Tọa độ tâm I của mặt cầu là

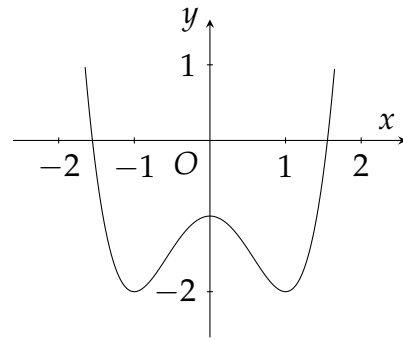
A. $I(-4; 2; -6)$.

B. $I(4; -2; 6)$.

C. $I(2; -1; 3)$.

D. $I(-2; 1; -3)$.

Câu 4. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Số nghiệm của phương trình $f(x) = -\frac{1}{2}$ là

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

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (-2; 2; 0)$, $\vec{b} = (2; 2; 0)$, $\vec{c} = (2; 2; 2)$. Giá trị của $|\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}|$ bằng

A. 11. B. 6. C. $2\sqrt{6}$. D. $2\sqrt{11}$.

Câu 6. Khối nón có chiều cao $h = 4$ và đường kính đáy bằng 6. Thể tích khối nón bằng

A. 12π . B. 48π . C. 144π . D. 24π .

Câu 7. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ là

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

Câu 8. Cho $x, y > 0$ và $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $x^\alpha \cdot x^\beta = x^{\alpha+\beta}$.
B. $(xy)^\alpha = x^\alpha \cdot y^\alpha$.
C. $(x^\alpha)^\beta = x^{\alpha\beta}$.
D. $x^\alpha + y^\alpha = (x+y)^\alpha$.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số nghịch biến trong khoảng nào?

A. $(-\infty; 2)$. B. $(-1; 1)$.
C. $(4; +\infty)$. D. $(0; 1)$.

Câu 10. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -12$ và $u_{14} = 18$. Giá trị công sai của cấp số cộng đó là

- A. $d = -2$. B. $d = 4$.
C. $d = 3$. D. $d = -3$.

Câu 11. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)^2(x-2)^5(x-3)^7$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 12. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(1+i)\bar{z} - 1 - 3i = 0$. Tìm phần ảo của số phức $w = 1 - iz + \bar{z}$.

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

Câu 13. $\int_0^1 e^{3x+1} dx$ bằng

- A. $e^3 - e$. B. $e^4 - e$.
C. $\frac{1}{3}(e^4 - e)$. D. $\frac{1}{3}(e^4 + e)$.

Câu 14. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{2x^2-3x-7} > 3^{2x-21}$ là

- A. vô số. B. 6. C. 8. D. 7.

Câu 15. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 6a^2$ và chiều cao $h = 2a$. Thể tích khối chóp đã cho bằng:

- A. $6a^3$. B. $12a^3$. C. $4a^3$. D. $2a^3$.

Câu 16. Cho hai số phức $z_1 = 5i$ và $z_2 = 2020 + i$. Phần thực của số $z_1 z_2$ bằng

- A. -10100 . B. 5.
C. 10100 . D. -5 .

Câu 17. Cho hai số phức $z_1 = 1 - 2i$ và $z_2 = 2 + i$. Số phức $z_1 + z_2$ bằng

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

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(1;0;2)$, $B(1;2;1)$, $C(3;2;0)$ và $D(1;1;3)$. Đường thẳng đi qua A và vuông góc với mặt phẳng (BCD) có phương trình là

- A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 4 \\ z = 2 + 2t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 4 + 4t \\ z = 4 + 2t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 4t \\ z = 2 + 2t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 - 4t \\ z = 2 - 2t \end{cases}$.

Câu 19. Tìm đạo hàm của hàm số $y = \log_7 x$ với $(x > 0)$.

- A. $y' = \frac{1}{x \ln 7}$. B. $y' = \frac{1}{x}$.
C. $y' = \frac{1}{x}$. D. $y' = \frac{\ln 7}{x}$.

Câu 20. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $\int_0^1 f(x) dx = 2$; $\int_1^3 f(x) dx = 6$. Tính

$I = \int_0^3 f(x) dx$.

- A. $I = 36$. B. $I = 4$.
C. $I = 8$. D. $I = 12$.

Câu 21. Tập hợp M có 12 phần tử. Số tập con gồm 2 phần tử của M là

- A. 12^2 . B. A_{12}^2 . C. C_{12}^2 . D. A_{12}^{10} .

Câu 22. Cho hình trụ có bán kính đáy $r = 2$ và chiều cao $h = 5$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A. 20π . B. 20. C. 10π . D. 28π .

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + z - 5 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc (P) ?

- A. $P(0;0-5)$. B. $M(1;1;6)$.
C. $N(-5;0;0)$. D. $Q(2;-1;5)$.

Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $I(1;1;1)$ và $A(1;2;3)$. Phương trình mặt cầu có tâm I và đi qua A là

- A. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 29$.
B. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 25$.
C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 5$.
D. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 5$.

Câu 25. Cho $\int_0^1 f(x) dx = 2$ và $\int_0^1 g(x) dx = 5$.

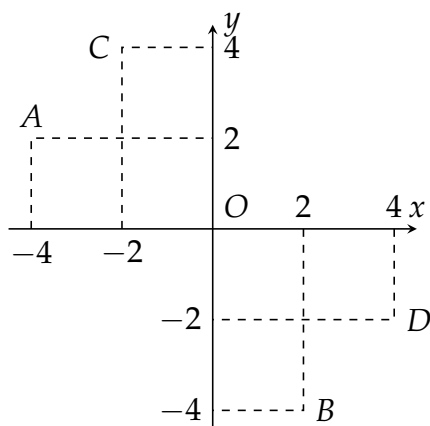
Tính $\int_0^1 (f(x) - 2g(x)) dx$.

- A. 1. B. -3 . C. 12. D. -8 .

Câu 26. Cho khối hộp hình chữ nhật có ba kích thước 2; 4; 6. Thể tích của khối hộp đã cho bằng

- A. 16. B. 48. C. 6. D. 12.

Câu 27. Trong mặt phẳng Oxy , số phức $z = -2 + 4i$ được biểu diễn bởi điểm nào trong các điểm ở hình vẽ dưới đây?



- A. Điểm A. B. Điểm B.
C. Điểm D. D. Điểm C.

Câu 28. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. $\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$.
B. $\int x^e dx = \frac{x^{e+1}}{e+1} + C$.
C. $\int e^x dx = \frac{e^{x+1}}{x+1} + C$.
D. $\int \cos 2x dx = \frac{1}{2} \sin 2x + C$.

Câu 29. Phương trình $3^{x^2-2x} = 1$ có nghiệm là

- A. $x = 1; x = -3$. B. $x = -1; x = 3$.
C. $x = 0; x = 2$. D. $x = 0; x = -2$.

Câu 30. Hàm số $y = \frac{2}{3x^2+1}$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 31. Tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos 2x dx$ bằng

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

Câu 32. Nghiệm của phương trình $\log_2(x+9) = 5$ là

- A. $x = 16$. B. $x = 23$.

C. $x = 41$.

D. $x = 1$.

Câu 33. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S) : (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 4$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của (S) .

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

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Biết $AD = 2a, SA = a$. Khoảng cách từ A đến (SCD) bằng

- A. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{3a}{\sqrt{7}}$.
C. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{2a}{\sqrt{5}}$.

Câu 35. Mặt cầu (S) có tâm $I(3; -3; 1)$ và đi qua điểm $A(5; -2; 1)$ có phương trình là

- A. $(x-3)^2 + (y+3)^2 + (z-1)^2 = 25$.
B. $(x-3)^2 + (y+3)^2 + (z-1)^2 = 5$.
C. $(x-5)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = \sqrt{5}$.
D. $(x-5)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 5$.

Câu 36. Một em bé có bộ 6 thẻ chữ, trên mỗi thẻ có ghi một chữ cái, trong đó có 3 thẻ chữ T, một thẻ chữ N, một thẻ chữ H và một thẻ chữ P. Em bé đó xếp ngẫu nhiên 6 thẻ đó thành một hàng ngang. Tính xác suất em bé xếp được thành dãy TNTHPT.

- A. $\frac{1}{720}$. B. $\frac{1}{120}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{20}$.

Câu 37. Tính $\int (x - \sin 2x) dx$.

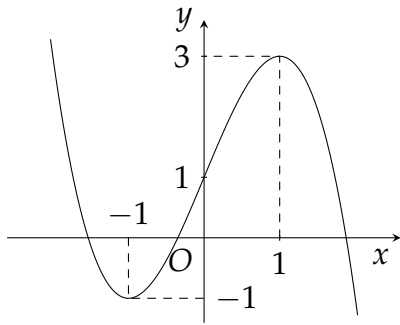
- A. $\frac{x^2}{2} + \sin x + C$. B. $\frac{x^2}{2} + \cos 2x + C$.
C. $x^2 + \frac{\cos 2x}{2} + C$. D. $\frac{x^2}{2} + \frac{\cos 2x}{2} + C$.

Câu 38. Tìm m để điểm $A(m; m-1; 1+2m)$ thuộc mặt phẳng $(P) : 2x - y - z + 1 = 0$

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

Câu 39. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có

dạng như đường cong trong hình bên?



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

Câu 40. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 + 3x^2$ trên đoạn $[-4; -1]$ bằng

- A. -16. B. 0. C. -4. D. 4.

Câu 41. Rút gọn biểu thức $P = \frac{a^{\sqrt{3}+1} \cdot a^{2-\sqrt{3}}}{(a^{\sqrt{2}-2})^{\sqrt{2}+2}}$

với $a > 0$

- A. $P = a^5$. B. $P = a^3$.
C. $P = a$. D. $P = a^4$.

Câu 42. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(1;1;1)$, $B(-1;1;0)$, $C(1;3;2)$. Đường trung tuyến xuất phát từ đỉnh A của tam giác ABC nhận véc-tơ $\vec{a}$ nào dưới đây làm một véc-tơ chỉ phương?

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

Câu 43. Hàm số $y = \sqrt{2x - x^2}$ nghịch biến trên khoảng nào sau?

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

Câu 44. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|zi - (2 + i)| = 2$ là

- A. $3x + 4y - 2 = 0$.
B. $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 9$.
C. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 4$.
D. $x + 2y - 1 = 0$.

Câu 45. Cho số phức z thỏa mãn: $(3 + 2i)z + (2 - i)^2 = 4 + i$. Hiệu phần thực và phần ảo của số phức z là:

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

Câu 46. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(-1;2;1)$, $B(2;-1;4)$ và $C(1;1;4)$. Đường thẳng nào dưới đây vuông góc với mặt phẳng (ABC) ?

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

Câu 47. Nghiệm của phương trình $(4 - \sqrt{7})^x + (4 + \sqrt{7})^x = 8 \cdot 3^{x-1}$ là

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

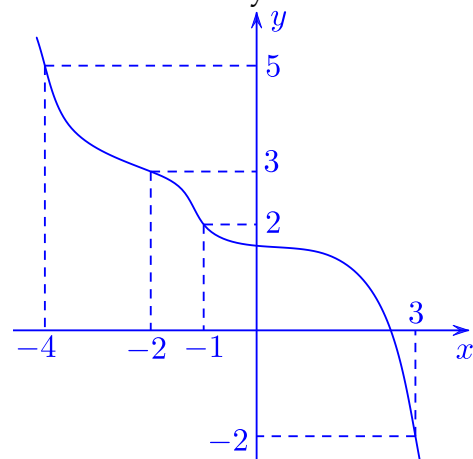
Câu 48. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $M(1;2;2)$, song song với mặt phẳng $(P) : x - y + z + 3 = 0$ đồng thời cắt đường thẳng $d : \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{1}$ có phương trình là

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

Câu 49. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, $SA \perp (ABC)$. Mặt phẳng (SBC) cách A một khoảng bằng a và hợp với mặt phẳng (ABC) góc 30° . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{8a^3}{9}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. C. $\frac{4a^3}{9}$. D. $\frac{8a^3}{3}$.

Câu 50. Cho hàm số $f(x)$. Biết hàm số $f'(x)$ có đồ thị như hình dưới đây.



Trên $[-4; 3]$, hàm số $g(x) = 2f(x) + (1 - x)^2$ đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm nào?

- A. $x = -4$. B. $x = -1$.
C. $x = 3$. D. $x = -3$.

—————HẾT—————

ĐỀ SỐ ④

Câu 1. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + \sin x$ là

- A. $x^3 - \cos x + C$. B. $x^3 + \sin x + C$.
C. $x^3 + \cos x + C$. D. $3x^3 - \sin x + C$.

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

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

Hàm số có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 2y + 2z + 2 = 0$ có bán kính bằng

- A. 3. B. $\sqrt{42}$. C. 4. D. $\sqrt{13}$.

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:

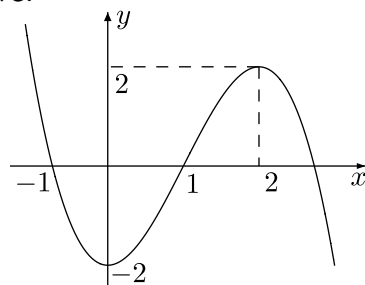
- A. $u_6 = -160$. B. $u_6 = -320$.
C. $u_6 = 160$. D. $u_6 = 320$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu có tâm $I(1; -1; 0)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 6 = 0$ có phương trình là:

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

Câu 6. Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ có đồ thị

như hình vẽ.



Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 7. Một hình trụ có đường kính đáy bằng 6 và chiều cao bằng 4. Diện tích xung quanh của hình trụ đó là

- A. $S = 12\pi$. B. $S = 30\pi$.
C. $S = 48\pi$. D. $S = 24\pi$.

Câu 8. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 1$.

- A. $\int (2x + 1)dx = 2x^2 + 1 + C$.
B. $\int (2x + 1)dx = \frac{x^2}{2} + x + C$.
C. $\int (2x + 1)dx = x^2 + C$.
D. $\int (2x + 1)dx = x^2 + x + C$.

Câu 9. Công thức tính diện tích xung quanh của hình nón có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l

- A. $S = \pi rl$. B. $S = \frac{1}{3}\pi rl$.
C. $S = 2\pi rl$. D. $S = \pi rl + \pi r^2$.

Câu 10. Cho tứ diện đều $ABCD$ có độ dài cạnh bằng $\sqrt{3}$. Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (ACD) bằng

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

Câu 11. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2+4x} \geq 8$ là

- A. $[-\infty; -3] \cup [-1; +\infty]$.
B. $[-3; -1]$.
C. $[-\infty; 1] \cup [3; +\infty]$.
D. $[1; 3]$.

Câu 12. Nếu $\int_0^4 [2 - 3f(x)] dx = 6$ thì

$$\int_0^4 2f(x)dx \text{ bằng}$$

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

Câu 13. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x - 1$ và đồ thị hàm số $y = x^3 - 1$ là

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

Câu 14. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 2x^2 - 7x + 1$ trên đoạn $[-2; 1]$. Tổng $3M + 2m$ bằng

- A. 5. B. -2. C. -7. D. 1.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$-\infty$	4	-2	$+\infty$	

Giá trị cực đại của hàm số $y = f(x)$ bằng:

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

Câu 16. Biết $\log_6 2 = a$, $\log_6 5 = b$. Tính $I = \log_3 5$ theo a, b .

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

Câu 17. Từ tập $X = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số đôi một khác nhau?

- A. 6. B. 60. C. 125. D. 10.

Câu 18. Chọn ngẫu nhiên một số trong 20 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được số chia hết cho 3 bằng

- A. $\frac{3}{10}$. B. $\frac{7}{20}$. C. $\frac{5}{20}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 19. Đường thẳng $y = 2$ là tiệm cận ngang của đồ thị nào dưới đây?

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

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y - 2z + 3 = 0$. Điểm nào sau đây không thuộc vào (P) ?

- A. $e(1; 1; 1)$. B. $N(1; 0; 2)$.
C. $M(0; 1; 2)$. D. $F(-2; 1; 1)$.

Câu 21. Một khối lăng trụ có thể tích bằng 18 và diện tích đáy bằng 9. Chiều cao của khối lăng trụ đó là

- A. $h = 6$. B. $h = 9$. C. $h = 2$. D. $h = 3$.

Câu 22. Đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x-1}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; 3; -2)$ và $N(3; -1; -2)$. Trung điểm của đoạn thẳng MN có tọa độ là

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

Câu 24. Cho $a, b > 0$ và $a, b \neq 1$, biểu thức $P = \log_{\sqrt{a}} b^3 \cdot \log_b a^4$ có giá trị bằng bao nhiêu?

- A. 6. B. 18. C. 24. D. 12.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(-1; 2; 3)$ và song song với đường

$$\text{thẳng } \Delta : \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 4 - 2t \\ z = 5 + 4t \end{cases} \text{ có phương trình tham số}$$

là

- A. $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2 - 2t \\ z = 3 + 4t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = -2 + 2t \\ z = 4 + 3t \end{cases}$
C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 2t \\ z = 3 + 4t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2 + 2t \\ z = 3 + 4t \end{cases}$

Câu 26. Tìm của phương trình $9^x = 3^{x+4}$.

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

Câu 27. Cho số phức $z = -4 + 5i$. Biểu diễn hình học của $\bar{z}$ là điểm có tọa độ

- A. $(4; 5)$. B. $(-4; 5)$.
C. $(-4; -5)$. D. $(4; -5)$.

Câu 28. Số phức liên hợp của số phức $z = 1 - 2i$ là

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

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2; -1; 2)$. Tính độ dài đoạn thẳng OM .

- A. $OM = \sqrt{5}$. B. $OM = 9$.
C. $OM = \sqrt{3}$. D. $OM = 3$.

Câu 30. Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = -4 - 5i$. Số phức $z = z_1 + z_2$ là

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

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm $I(3; -3; 1)$ và đi qua điểm $A(5; -2; 1)$ có phương trình là

- A. $(x - 5)^2 + (y + 2)^2 + (z - 1)^2 = 5$.
B. $(x - 3)^2 + (y + 3)^2 + (z - 1)^2 = 25$.
C. $(x - 3)^2 + (y + 3)^2 + (z - 1)^2 = \sqrt{5}$.
D. $(x - 3)^2 + (y + 3)^2 + (z - 1)^2 = 5$.

Câu 32. Cho z_0 là số phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Số phức liên hợp của số phức $(4 + i)z_0$ là

- A. $-2 + 9i$. B. $2 - 9i$.
C. $2 + 9i$. D. $-2 - 9i$.

Câu 33. Tích phân $I = \int_0^2 (2x - 1) dx$ có giá trị bằng:

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

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, véc tơ nào dưới đây là một véc tơ chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 3; 2)$ và $B(2; 1; 1)$?

- A. $\vec{u}_3 = (-1; 2; 1)$. B. $\vec{u}_2 = (1; -2; 1)$.
C. $\vec{u}_4 = (3; 4; 3)$. D. $\vec{u}_1 = (3; -2; -1)$.

Câu 35. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(1; 1; 1)$, $B(-1; 1; 0)$, $C(1; 3; 2)$. Đường thẳng trung tuyến xuất phát từ đỉnh A của tam giác ABC nhận véc-tơ nào dưới đây làm một véc-tơ chỉ phương?

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

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

D. $(2020; -2020; 0)$.

Câu 36. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 37. Một khối chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng 2 và chiều cao bằng $\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp đó là

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

Câu 38. Nếu $\int_2^5 f(x) dx = 3$ và $\int_5^7 f(x) dx = 9$ thì

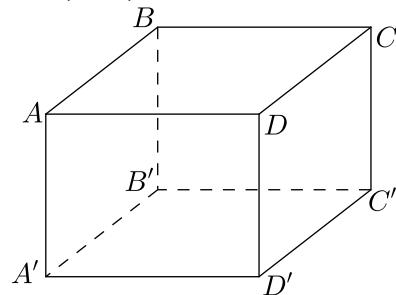
$\int_2^7 f(x) dx$ bằng bao nhiêu?

- A. -6. B. 3. C. 12. D. 6.

Câu 39. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 2$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.
B. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$ và nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$ và đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

Câu 40. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có diện tích các mặt $ABCD$, $BCC'B'$, $CDD'C'$ lần lượt là $2a^2$, $3a^2$, $6a^2$.



Góc giữa đường thẳng BD' và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng α

- A. $\tan \alpha = \frac{\sqrt{5}}{3}$. B. $\tan \alpha = \sqrt{3}$.
C. $\tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$. D. $\tan \alpha = \frac{3}{\sqrt{5}}$.

Câu 41. Đạo hàm của hàm số $y = 3^{2x}$ là:

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

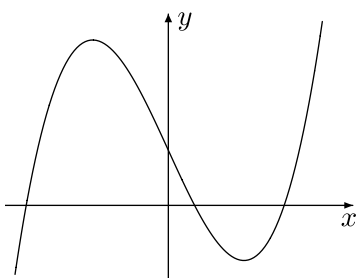
Câu 42. Cho a là một số thực dương. Rút gọn biểu thức $P = a^{(1-\sqrt{2})^2} \cdot a^{2(1+\sqrt{2})}$ được kết quả là:

- A. a^5 . B. a^3 . C. 1. D. a^3 .

Câu 43. Tìm các số thực a và b thỏa mãn $2a + (b+i)i = 1 + 2i$ với i là đơn vị ảo.

- A. $a = 0, b = 2$. B. $a = \frac{1}{2}, b = 1$.
C. $a = 0, b = 1$. D. $a = 1, b = 2$.

Câu 44. Cho hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ dưới đây



Hỏi $f(x)$ là hàm số nào trong các hàm số dưới đây?

- A. $f(x) = x^3 + 3x^2 - 4$.
B. $f(x) = -x^3 + 3x^2 + 1$.
C. $f(x) = x^3 - 3x + 1$.
D. $f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$.

Câu 45. Gọi S là tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(2x+5) > \log_2(x-1)$. Hỏi trong tập S có bao nhiêu phân tử là số dương bé hơn 10?

- A. 9. B. 15. C. 8. D. 10.

Câu 46. Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} e^x + 1 & \text{khi } x \geq 0 \\ x^2 - 2x + 2 & \text{khi } x < 0 \end{cases}$. Tích phân $I =$

$$\int_{1/e}^{e^2} \frac{f(\ln x - 1)}{x} dx = \frac{a}{b} + ce \text{ biết } a, b, c \in \mathbb{Z} \text{ và } \frac{a}{b} \text{ tối giản. Tính } a + b + c?$$

- A. 35. B. 29. C. 36. D. 27.

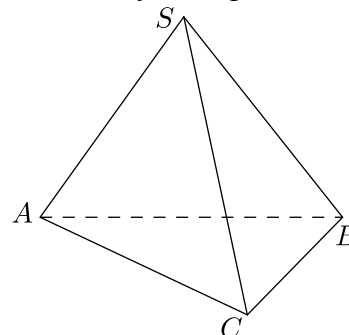
Câu 47. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(3; 2; -1)$ và mặt phẳng $(P): x + z - 2 = 0$. Đường thẳng đi qua M và vuông góc với (P) có phương trình là

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

Câu 48. Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{\ln x}, y = 0$ và $x = 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay thu được khi quay hình (H) quanh trục Ox .

- A. $V = 2\pi \ln 2$. B. $V = 2\pi (\ln 2 - 1)$.
C. $V = \pi(2 \ln 2 - 1)$. D. $V = \pi(\ln 2 + 1)$.

Câu 49. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Mặt phẳng (SAB) cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, mặt bên (SBC) tạo với đáy một góc 60° .



Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{16}$. B. $\frac{a^3}{8}$. C. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{a^3}{4}$.

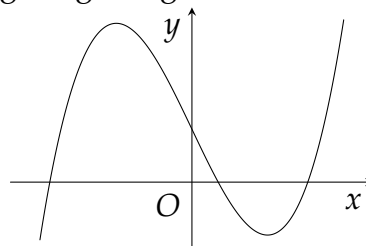
Câu 50. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\log_2(4^x - m) = x + 1$ có đúng hai nghiệm phân biệt?

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

—————HẾT—————

ĐỀ SỐ ⑤

Câu 1. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

Câu 2. Trong mặt phẳng cho tập hợp P gồm 10 điểm phân biệt trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Số tam giác có 3 đỉnh đều thuộc tập hợp P là

- A. A_{10}^3 . B. 10^3 . C. C_{10}^3 . D. A_{10}^7 .

Câu 3. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + \sin x$ là

- A. $x^3 + \cos x + C$. B. $6x + \cos x + C$.
C. $x^3 - \cos x + C$. D. $6x - \cos x + C$.

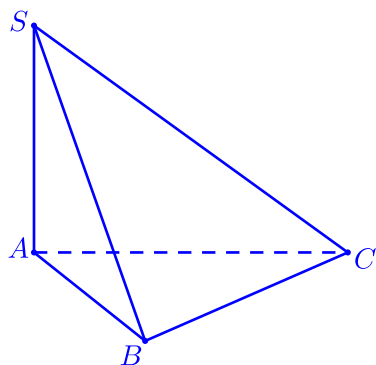
Câu 4. Cho hai số phức $z_1 = 2 + i$ và $z_2 = 1 + 3i$. Phần thực của số phức $z_1 + z_2$ bằng

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

Câu 5. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$.
B. $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 4$.
C. $f(x) = x^4 - 2x^2 - 4$.
D. $f(x) = x^2 - 4x + 1$.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = \sqrt{2}a$, tam giác ABC vuông cân tại B và $AC = 2a$ (minh họa như hình bên).



Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. 45° . B. 30° . C. 90° . D. 60° .

Câu 7. Tính đạo hàm của hàm số $y = 6^x$.

- A. $y' = 6^x$. B. $y' = x6^{x-1}$.
C. $y' = \frac{6^x}{\ln 6}$. D. $y' = 6^x \ln 6$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : x - 2y + z - 1 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc (P) ?

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

Câu 9. Nghiệm của phương trình $\log_4(3x - 2) = 2$ là

- A. $x = \frac{3}{7}$. B. $x = \frac{6}{10}$.
C. $x = \frac{7}{2}$. D. $x = \frac{10}{3}$.

Câu 10. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^4 - 10x^2 + 2$ trên đoạn $[-1; 2]$. Tổng $M + m$ bằng:

- A. -5. B. -20. C. -27. D. -29.

Câu 11. Số phức liên hợp của số phức $z = 2 + i$ là

- A. $\bar{z} = 2 + i$. B. $\bar{z} = 2 - i$.
C. $\bar{z} = -2 + i$. D. $\bar{z} = -2 - i$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $I(-1; 2; 0)$ và đi qua điểm $A(2; -2; 0)$ là

- A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 100$.
B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 10$.
C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 5$.
D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 25$.

Câu 13. Tính môđun số phức nghịch đảo của số phức $z = (1 - 2i)^2$.

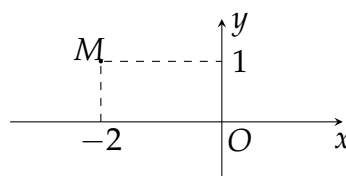
- A. $\frac{1}{25}$. B. $\frac{1}{\sqrt{5}}$. C. $\frac{1}{5}$. D. $\sqrt{5}$.

Câu 14. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\int_0^6 f(x)dx = 7$, $\int_6^{10} f(x)dx = -1$. Giá trị của

$I = \int_0^{10} f(x)dx$ bằng

- A. $I = 8$. B. $I = 5$. C. $I = 7$. D. $I = 6$.

Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy , điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn số phức z .



Số phức $\bar{z}$ là

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

Câu 16. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{3x}$.

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

Câu 17. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2-x}{x+3}$ là

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

Câu 18. Đồ thị hàm số $y = -x^4 + x^2 + 2$ cắt trục Oy tại điểm

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

Câu 19. Nghiệm của phương trình $2^{x-1} = \frac{1}{16}$ có nghiệm là

- A. $x = 5$. B. $x = -3$.
C. $x = 4$. D. $x = 3$.

Câu 20. Tính theo a thể tích của một khối trụ có bán kính đáy là a , chiều cao bằng $2a$.

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

Câu 21. Thể tích của khối lập phương cạnh 2 bằng.

- A. 4. B. 8. C. 2. D. 6.

Câu 22. Một hội nghị có 15 nam và 6 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 người vào ban tổ chức. Xác suất để 3 người lấy ra là nam:

- A. $\frac{91}{266}$. B. $\frac{4}{33}$. C. $\frac{1}{11}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 4$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của (S) .

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

Câu 24. Cho hình chóp $SABC$ có đáy là tam giác vuông tại A , $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 2a$.

Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng

- A. $\frac{a\sqrt{57}}{19}$. B. $\frac{2a\sqrt{38}}{19}$.
C. $\frac{2a\sqrt{57}}{19}$. D. $\frac{2a\sqrt{3}}{19}$.

Câu 25. Cho khối chóp có thể tích bằng 32cm^3 và diện tích đáy bằng 16cm^2 . Chiều cao của khối chóp đó là

- A. 3cm. B. 6cm. C. 2cm. D. 4cm.

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 9$. Tâm của (S) có tọa độ là

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

Câu 27. Cho a là số thực dương bất kì. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. $\log a^3 = 3 \log a$. B. $\log(3a) = \frac{1}{3} \log a$.
C. $\log(3a) = 3 \log a$. D. $\log a^3 = \frac{1}{3} \log a$.

Câu 28. Tập nghiệm của bất phương trình $\log x \geq 1$ là

- A. $[10; +\infty)$. B. $(10; +\infty)$.
C. $(-\infty; 10)$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 29. Giá trị của $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx$ bằng

- A. 4-1. B. 0. C. $\frac{\pi}{2}$. D. 1.

Câu 30. Viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 2; -3)$ và $B(3; -1; 1)$?

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

Câu 31. Nếu $\int_0^1 f(x)dx = 4$ thì $\int_0^1 2f(x)dx$ bằng

- A. 4. B. 8. C. 16. D. 2.

Câu 32. Cho khối nón có chiều cao $h = 3$ và bán kính đáy $r = 4$. Thể tích của khối nón đã cho bằng

A. 48π . B. 36π . C. 16π . D. 4π .

Câu 33. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = -1 + 2i$ là điểm nào dưới đây?

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

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

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

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

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

Câu 35. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên dưới.

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$		
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$			5		1	

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$.
B. Hàm số không có cực trị.
C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 5$.
D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, gọi P_1, P_2 lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm $P(6; 7; 8)$ lên trục Oy và mặt phẳng (Oxz) . Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng P_1P_2 ?

- A. $(6; -8; 7)$. B. $(6; -7; 8)$.
C. $(6; 7; 8)$. D. $(-6; -7; 8)$.

Câu 37. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên

như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại

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

Câu 38. Tập nghiệm của bất phương trình

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2+2x} > \frac{1}{27} \text{ là}$$

- A. $1 < x < 3$. B. $-1 < x < 3$.
C. $\begin{cases} x < -3 \\ x > 1 \end{cases}$. D. $-3 < x < 1$.

Câu 39. Trong không gian $Oxyz$ cho $A(2; -3; -6), B(0; 5; 2)$. Toạ độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là

- A. $I(1; 1; -2)$. B. $I(-1; 4; 4)$.
C. $I(2; 2; -4)$. D. $I(-2; 8; 8)$.

Câu 40. Giả sử $\int_1^2 \frac{1}{2x+1} dx = \ln \sqrt{\frac{a}{b}}$ với $a, b \in \mathbb{N}^*$ và $a, b < 10$. Tính $M = a + b^2$.

- A. $M = 28$. B. $M = 14$.
C. $M = 106$. D. $M = 8$.

Câu 41. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $P(1; 1; -1), Q(2; 3; 2)$.

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

Câu 42. Trong không gian $Oxyz$, tìm một vectơ chỉ phương của đường thẳng d :

$$\begin{cases} x = 4 + 7t \\ y = 5 + 4t \\ z = -7 - 5t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$$

- A. $\vec{u}_2 = (5; -4; -7)$. B. $\vec{u}_1 = (7; -4; -5)$.
C. $\vec{u}_4 = (7; 4; -5)$. D. $\vec{u}_3 = (4; 5; -7)$.

Câu 43. Cho một cấp số cộng có $u_4 = 2, u_2 = 4$. Hỏi u_1 và công sai d bằng bao nhiêu?

- A. $u_1 = 6$ và $d = 1$.
 B. $u_1 = 1$ và $d = 1$.
 C. $u_1 = -1$ và $d = -1$.
 D. $u_1 = 5$ và $d = -1$.

Câu 44. Cho số thực dương x . Viết biểu thức $P = \sqrt[3]{x^5} \cdot \frac{1}{\sqrt{x^3}}$ dưới dạng lũy thừa cơ số x ta được kết quả.

- A. $P = x^{\frac{1}{6}}$.
 B. $P = x^{\frac{19}{15}}$.
 C. $P = x^{\frac{19}{6}}$.
 D. $P = x^{-\frac{1}{15}}$.

Câu 45. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3 & \text{khi } x \geq 1 \\ 5 - x & \text{khi } x < 1 \end{cases}$.

Tính $I = 2 \int_0^{\frac{\pi}{2}} f(\sin x) \cos x dx + 3 \int_0^1 f(3 - 2x) dx$

- A. $I = \frac{71}{6}$.
 B. $I = 31$.
 C. $I = 32$.
 D. $I = \frac{32}{3}$.

Câu 46. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $(1 + i)z + \bar{z}$ là số thuần ảo và $|z - 2i| = 1$?

- A. 2. B. 1. C. 0. D. vô số.

Câu 47. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, cạnh bên SC tạo với mặt đáy góc 45° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a .

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

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1 : \frac{x-3}{-1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+2}{1}$; $d_2 : \frac{x-5}{-3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{1}$ và mặt phẳng $(P) : x + 2y + 3z - 5 = 0$. Đường thẳng vuông góc với (P) , cắt d_1 và d_2 có phương trình là

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

Câu 49. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x^3 - 2x^2)(x^3 - 2x)$, với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Hàm số $y = |f(1 - 2018x)|$ có nhiều nhất bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 9. B. 2022. C. 11. D. 2018.

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$ cho $(\alpha): y + 2z = 0$ và hai đường thẳng

$$d_1: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = t \\ z = 4t \end{cases}; \quad d_2: \begin{cases} x = 2 - t' \\ y = 4 + 2t' \\ z = 4 \end{cases}.$$

Đường thẳng Δ nằm trong (α) và cắt hai đường thẳng $d_1; d_2$ có phương trình là

- A. $\frac{x-1}{7} = \frac{y}{-8} = \frac{z}{-4}$.
 B. $\frac{x+1}{7} = \frac{y}{-8} = \frac{z}{4}$.
 C. $\frac{x-1}{7} = \frac{y}{-8} = \frac{z}{4}$.
 D. $\frac{x-1}{7} = \frac{y}{8} = \frac{z}{4}$.

—————HẾT—————

ĐỀ SỐ ⑥

Câu 1. Thể tích của khối hộp chữ nhật có ba kích thước $a; a\sqrt{2}; 3a$ bằng:

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

Câu 2. Tìm số phức $w = z_1 - 2z_2$, biết rằng $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 2 - 3i$.

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

Câu 3. Cho $\int_2^5 f(x) dx = 12$. Khi đó

$$\int_5^2 [1 - 6f(x)] dx \text{ bằng}$$

- A. 72. B. 74. C. 69. D. 79.

Câu 4. Tìm tất cả các giá trị thực m thỏa mãn

$$\int_0^m (2x + 1) dx < 2.$$

- A. $-2 < m < 1$.
 B. $m \geq 1$.
 C. $m < -2$.
 D. $m > 2$.

Câu 5. Trong các khẳng định về hàm số $y = -2x^4 + 4x^2 - 1$, khẳng định nào sai?

- A. Đồ thị của hàm số nhận trục Oy làm trục đối xứng.
 B. Hàm số có 2 điểm cực tiểu và một điểm cực đại.
 C. Hàm số có 3 điểm cực trị.
 D. Đồ thị của hàm số cắt trục Ox tại 4 điểm phân biệt.

Câu 6. Một hộp chứa 20 thẻ được đánh số từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên 1 thẻ từ hộp đó. Tính xác suất để thẻ được lấy ghi số lẻ.

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

Câu 7. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)^2(x-2)^3(x-3)^4, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số $f(x)$ là.

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

Câu 8. Một cấp số cộng có 8 số hạng. Số hạng đầu là 5, số hạng thứ tám là 40. Khi đó công sai d của cấp số cộng đó là

- A. $d = 5$. B. $d = 4$. C. $d = 6$. D. $d = 7$.

Câu 9. Đường tiệm cận ngang của đồ thị 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 10. Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $A(-1; 1; 2), B(5; 3; 4)$, phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB là

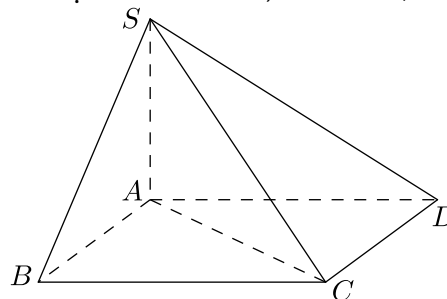
- A. $3x + y + z - 11 = 0$.
 B. $3x - y - 2z + 11 = 0$.
 C. $3x + y + 2z - 14 = 0$.
 D. $3x + y + z - 10 = 0$.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng nào dưới đây đi qua điểm $A(2; 0; -1)$?

- A. $(\alpha_2): 2x + y + z + 3 = 0$.
 B. $(\alpha_4): 2x + y - z - 3 = 0$.
 C. $(\alpha_3): 2x + y + z = 0$.
 D. $(\alpha_1): 2x + y + z - 3 = 0$.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = a\sqrt{3}$, $ABCD$ là

hình chữ nhật và $AB = 2a, AD = a\sqrt{5}$.



Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ là

- A. 45° . B. 30° . C. 60° . D. 90° .

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau

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

Hàm số nghịch biến trên khoảng nào sau đây

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

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = a\sqrt{3}$, tam giác đều SAB nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Khoảng cách giữa BC và SD là

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

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(5; -1; 2)$ và $B(1; -1; 0)$. Phương trình mặt cầu có đường kính AB là

- A. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 20$.
 B. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 5$.
 C. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 5$.
 D. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 20$.

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho 3 điểm $A(-1; 1; 2), B(0; 1; -1), C(x+2; y; -2)$ thẳng hàng. Tổng $x + y$ bằng

- A. $\frac{7}{3}$. B. $-\frac{8}{3}$. C. $-\frac{2}{3}$. D. $-\frac{1}{3}$.

Câu 17. Cho hai số phức $z_1 = 2 - 7i$ và $z_2 = -4 + i$. Điểm biểu diễn số phức $z_1 + z_2$ trên mặt phẳng tọa độ là điểm nào dưới đây?

- A. $N(6; -8)$. B. $M(3; -11)$.
C. $P(-5; -3)$. D. $Q(-2; -6)$.

Câu 18. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{7x-2x^2} \geq 32$ là:

- A. $\left[1; \frac{5}{2}\right]$.
B. $\left(1; \frac{5}{2}\right)$.
C. $(-\infty; 1] \cup \left[\frac{5}{2}; +\infty\right)$.
D. $\left[\frac{5}{2}; +\infty\right)$.

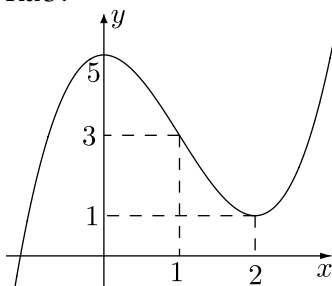
Câu 19. Với a, b, x là các số thực dương thỏa mãn $\log_5 x = 4\log_5 a + 3\log_5 b$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $x = 4a + 3b$. B. $x = 3a + 4b$.
C. $x = a^4 + b^3$. D. $x = a^4 b^3$.

Câu 20. Số phức liên hợp của số phức $z = 7i + 2$ là

- A. $\bar{z} = 2 + 7i$. B. $\bar{z} = 2 - 7i$.
C. $\bar{z} = 7i - 2$. D. $\bar{z} = -2 - 7i$.

Câu 21. Đường cong như hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?



- A. $y = 2x^3 - 6x^2 + 5$.
B. $y = x^3 - 3x^2 + 5$.
C. $y = -x^3 + 3x^2 + 5$.
D. $y = x^3 - 3x + 5$.

Câu 22. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = -x^3 + x^2 - 5x + 14$.
B. $y = x^3 + 2x^2 + 6x - 2$.
C. $y = x^4 - 4x^2 + 3$.
D. $y = \frac{-x+3}{2x+1}$.

Câu 23. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3 + x^2$ là

- A. $\frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{4}x^3$. B. $3x^2 + 2x$.

- C. $\frac{x^4}{4} + \frac{x^3}{3} + C$. D. $x^4 + x^3$.

Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) : $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 16$ có bán kính bằng:

- A. 4. B. 16. C. 8. D. 32.

Câu 25. Một hình nón có bán kính đáy $r = 5\text{cm}$ và có độ dài đường sinh $l = 8$. Diện tích xung quanh của nón đó bằng:

- A. $20\pi\text{cm}^2$. B. $40\pi\text{cm}^2$.
C. $5\sqrt{39}\pi\text{cm}^2$. D. $80\pi\text{cm}^2$.

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 2; 3)$ và $B(-3; 2; 3)$. Trung điểm của đoạn thẳng AB có tọa độ là:

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

Câu 27. Một khối chóp có diện tích đáy bằng $5\sqrt{3}$ và chiều cao bằng $2\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp đó bằng:

- A. 45. B. $\frac{10}{3}$. C. 15. D. 10.

Câu 28. Trong một ban chấp hành đoàn gồm 7 người, cần chọn ra 3 người vào ban thường vụ. Nếu cần chọn ban thường vụ gồm ba chức vụ Bí thư, Phó bí thư, Ủy viên thường vụ thì có bao nhiêu cách chọn?

- A. C_7^3 . B. A_7^3 .
C. $7! - 4!$. D. $3!$.

Câu 29. Cho $\int_0^2 f(x)dx = 3$ và $\int_0^2 g(x)dx = -1$.

Giá trị $\int_0^2 [f(x) - 5g(x) + x] dx$ bằng:

- A. 8. B. 12. C. 0. D. 10.

Câu 30. Công thức tính thể tích V của khối trụ có bán kính đáy r và chiều cao h là:

- A. $V = \pi r^2 h$. B. $V = 2\pi r^2 h$.
C. $V = \pi r h$. D. $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$.

Câu 31. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin(3ax + 1)$ (với a là tham số khác 0)

- A. $-\cos(3ax + 1) + C$.
B. $\int f(x)dx = \cos(3ax + 1) + c$.

C. $\int f(x) = \frac{-1}{3a} \cos(3ax + 1) + C.$

D. $\frac{1}{3a} \cos(3ax + 1) + C.$

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(-3;0;4)$, đi qua điểm $A(-3;0;0)$ có phương trình là

A. $(x - 3)^2 + y^2 + (z + 4)^2 = 4.$

B. $(x - 3)^2 + y^2 + (z + 4)^2 = 16.$

C. $(x + 3)^2 + y^2 + (z - 4)^2 = 16.$

D. $(x + 3)^2 + y^2 + (z - 4)^2 = 4.$

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2; -1; 1)$ và $B(3; 0; -2)$?

A. $\vec{u}_4 = (-1; 0; -1).$ B. $\vec{u}_3 = (1; 0; -1).$

C. $\vec{u}_2 = (1; 1; -3).$ D. $\vec{u}_1 = (5; -1; -1).$

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \frac{x-2}{-1} = \frac{1-y}{2} = \frac{z}{1}$. Véc-tơ nào dưới đây là véc-tơ chỉ phương của đường thẳng d ?

A. $\vec{m} = (-1; 2; 1).$ B. $\vec{n} = (1; 2; 1).$

C. $\vec{p} = (-1; 2; -1).$ D. $\vec{q} = (1; 2; -1).$

Câu 35. Hàm số $y = 2^{x^2-x}$ có đạo hàm là

A. $y' = (2x - 1)2^{x^2-x} \ln 2.$

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

C. $y' = (2x - 1)2^{x^2-x-1}.$

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

Câu 36. Số nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 - 2x) = 2$ là:

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

Câu 37. Cho số phức $z = 2 - 2i$. Môđun của số phức $(3 + i)z$ bằng:

A. $2\sqrt{10}.$ B. $\sqrt{10}.$ C. $4\sqrt{5}.$ D. 8.

Câu 38. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 2$ trên đoạn $[-1; 2]$. Giá trị của $T = M - m$ bằng:

A. -4. B. 4. C. 6. D. 8.

Câu 39. Tập nghiệm của phương trình $2^{x^2-3x} = \frac{1}{4}$ là

A. $S = \{0\}.$ B. $S = \{1\}.$

C. $S = \emptyset.$

D. $S = \{1; 2\}.$

Câu 40. Cho biểu thức $P = x^{\sqrt[3]{x^4}}$ với $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

A. $P = x^{\frac{5}{7}}.$

B. $P = x^{\frac{6}{7}}.$

C. $P = x^{\frac{3}{4}}.$

D. $P = x^{\frac{4}{5}}.$

Câu 41. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên dưới đây.

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$
$f(x)$			2		4			
	$-\infty$			1			$-\infty$	

Khẳng định nào sau đây đúng

A. Hàm số $y = f(x)$ có giá trị cực tiểu là 0.

B. Hàm số $y = f(x)$ có 3 điểm cực tiểu.

C. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x = 4$.

D. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x = 2$.

Câu 42. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $BC = 2a$, $\widehat{ACB} = 30^\circ$. Biết $SA = SB = SC = 3a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

A. $V = 2a^3\sqrt{6}.$

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

C. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{2}.$

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

Câu 43. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2+2x} > \frac{1}{27}$ là

A. $1 < x < 3.$

B. $-1 < x < 3.$

C. $\begin{cases} x < -3 \\ x > 1 \end{cases}.$

D. $-3 < x < 1.$

Câu 44. Tìm cặp số thực $(x; y)$ thỏa mãn $(x + y) + (x - y)i = 5 + 3i$.

A. $(x; y) = (3; 2).$

B. $(x; y) = (4; 1).$

C. $(x; y) = (1; 4).$

D. $(x; y) = (2; 3).$

Câu 45. Tìm số nghiệm của phương trình $e^{2x} + 2 = e^{4x}$.

A. 0.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 46. Cho hai số phức $z = (a - 2b) - (a - b)i$ và $w = 1 - 2i$. Biết $z = w.i$. Tính $S = a + b$.

A. $S = 7.$

B. $S = -7.$

C. $S = -4.$

D. $S = -3.$

Câu 47. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác OAB với $O(0;0;0)$, $A(-1;8;1)$, $B(7;-8;5)$. Phương trình đường cao OH của tam giác OAB là

- A. $\begin{cases} x = 8t \\ y = -16t, (t \in \mathbb{R}). \\ z = 4t \end{cases}$
- B. $\begin{cases} x = 6t \\ y = 4t, (t \in \mathbb{R}). \\ z = 5t \end{cases}$
- C. $\begin{cases} x = 5t \\ y = -4t, (t \in \mathbb{R}). \\ z = 6t \end{cases}$
- D. $\begin{cases} x = 5t \\ y = 4t, (t \in \mathbb{R}). \\ z = 6t \end{cases}$

Câu 48. Cắt hình trụ (T) bằng một mặt phẳng đi qua trục được thiết diện là một hình chữ nhật có diện tích bằng 30cm^2 và chu vi bằng 26cm . Biết chiều dài của hình chữ nhật lớn hơn đường kính mặt đáy của hình trụ (T) . Diện tích toàn phần của (T) là

- A. $23\pi\text{cm}^2$. B. $\frac{23\pi}{2}\text{cm}^2$.
- C. $\frac{69\pi}{2}\text{cm}^2$. D. $69\pi\text{cm}^2$.

Câu 49. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi 2 đường cong $y = x^2 - 2x$ và $y = 2x^2 - x - 2$ là

- A. $\frac{9}{2}$. B. 4. C. 5. D. 9.

Câu 50. Hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 3x}$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

—————HẾT—————

ĐỀ SỐ ⑦

Câu 1. : Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : x - 2y + z - 5 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc P ?

- A. $M(1;1;6)$. B. $Q(2;-1;-5)$.
- C. $N(-5;0;0)$. D. $P(0;0;-5)$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 2z + m = 0$ là phương trình của một mặt cầu.

- A. $m \leq 6$. B. $m < 6$.
- C. $m > 6$. D. $m \geq 6$.

Câu 3. Thể tích của khối cầu (S) có bán kính $R = \frac{\sqrt{3}}{2}$ bằng

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

Câu 4. Cho $z_1 = 4 - 2i$. Hãy tìm phần ảo của số phức $z_2 = (1 - 2i)^2 + \overline{z_1}$.

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

Câu 5. Cho hai số phức $z_1 = 4 - 3i$ và $z_2 = 7 + 3i$. Tìm số phức $z = z_1 - z_2$.

- A. $z = 11$. B. $z = -1 - 10i$.
- C. $z = -3 - 6i$. D. $z = 3 + 6i$.

Câu 6. Tìm nghiệm của phương trình $\log_{25}(x + 1) = \frac{1}{2}$.

- A. $x = 6$. B. $x = 24$.
- C. $x = 0$. D. $x = 4$.

Câu 7. Cho khối nón có chiều cao h , bán kính đáy r . Thể tích khối nón đã cho bằng

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

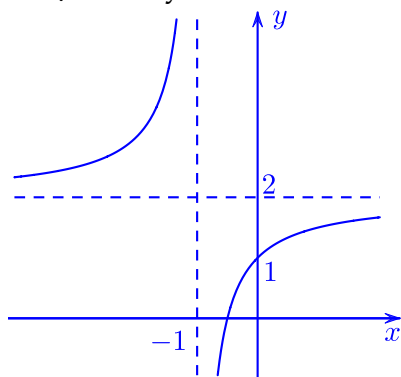
Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho đường

thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -2 + 4t \\ z = 1 \end{cases}$. Đường thẳng d có một

véc-tơ chỉ phương là

- A. $\vec{u}_4 = (-2; 4; 1)$. B. $\vec{u}_1 = (2; 4; 0)$.
- C. $\vec{u}_2 = (1; -2; 0)$. D. $\vec{u}_3 = (1; -2; 1)$.

Câu 9. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



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

Câu 10. Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

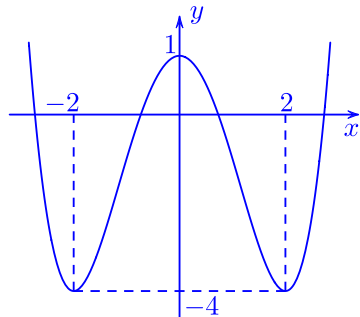
Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

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

Câu 12. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ



Số nghiệm của phương trình $f(x) = -1$ là:

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

Câu 13. Tính thể tích khối hộp chữ nhật có các kích thước $a, 2a, 3a$.

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

Câu 14. Cho hàm số $f(x)$ và $F(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $F'(x) = f(x), \forall x \in \mathbb{R}$. Tính $\int_0^1 f(x) dx$

biết $F(0) = 2$ và $F(1) = 5$.

- A. $\int_0^1 f(x) dx = -3$. B. $\int_0^1 f(x) dx = 7$.
C. $\int_0^1 f(x) dx = 1$. D. $\int_0^1 f(x) dx = 3$.

Câu 15. Biết rằng số phức z có mô-đun bằng 3 và phần ảo bằng -3 . Tìm phần thực của số phức z .

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

Câu 16. Trong một hộp bút gồm có 8 cây bút bi, 6 cây bút chì và 10 cây bút màu. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một cây bút từ hộp bút đó?

- A. 24. B. 480. C. 48. D. 60.

Câu 17. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): 2x + y - z - 1 = 0$ và $(Q): x - 2y - 5 = 0$. Khi đó giao tuyến của (P) và (Q) có một vectơ chỉ phương là

- A. $\vec{u} = (1; 3; 5)$. B. 108π .
C. $\vec{u} = (-1; 3; -5)$. D. $\vec{u} = (2; 1; -1)$.

Câu 18. Cho hai số phức $z_1 = 2 - 3i; z_2 = 1 + i$. Tìm số phức $z = z_1 + z_2$.

- A. $z = 3 - 2i$. B. $z = 3 + 2i$.
C. $z = 2 - 2i$. D. $z = 3 + 3i$.

Câu 19. Nghiệm của bất phương trình $3^{2x+1} > 3^{3-x}$ là

- A. $x > -\frac{3}{2}$. B. $x > \frac{3}{2}$.
C. $x < \frac{3}{2}$. D. $x > \frac{2}{3}$.

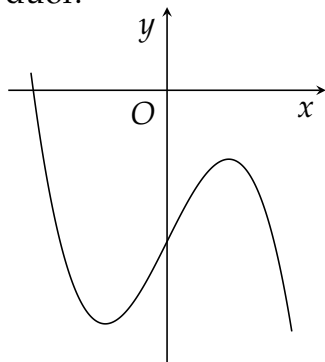
Câu 20. Cho hàm số $y = 3^{x+1}$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $y'(1) = \frac{9}{\ln 3}$. B. $y'(1) = 3 \ln 3$.
C. $y'(1) = 9 \ln 3$. D. $y'(1) = \frac{3}{\ln 3}$.

Câu 21. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[2; 3]$. Tính giá trị của biểu thức $M \cdot m$.

- A. 576. B. 9. C. 0. D. 64.

Câu 22. Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ bên dưới?



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

Câu 23. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = -x^4 + 2x^2 - 3$ trên đoạn $[-2; 0]$ là

- A. $\max f(x) = -2$ tại $x = -2$; $\min f(x) = -11$ tại $x = -1$.
- B. $\max f(x) = -2$ tại $x = -1$; $\min f(x) = -3$ tại $x = 0$.
- C. $\max f(x) = -2$ tại $x = -1$; $\min f(x) = -11$ tại $x = -2$.
- D. $\max f(x) = -3$ tại $x = 0$; $\min f(x) = -11$ tại $x = -2$.

Câu 24. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\left(\frac{2}{5}\right)^{1-3x} \geq \frac{25}{4}$.

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

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu (S) tâm $I(2; -1; 3)$ và đi qua điểm $A(3; -4; 4)$.

- A. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 11$.
- B. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = \sqrt{11}$.
- C. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 11$.
- D. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{11}$.

Câu 26. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(-1; 0; 0)$, $B(0; -2; 0)$ và $C(0; 0; 3)$. Mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C

có phương trình là

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

Câu 27. Tích phân $\int_0^3 (2x+1)dx$ bằng

- A. 6.
- B. 9.
- C. 12.
- D. 3.

Câu 28. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có $\int_0^2 f(x)dx = 9$; $\int_2^4 f(x)dx = 4$. Tính $I = \int_0^4 f(x)dx$?

- A. $I = \frac{5}{9}$.
- B. $I = 36$.
- C. $I = \frac{4}{9}$.
- D. $I = 13$.

Câu 29. Cho hình trụ có độ dài đường sinh bằng 4, bán kính đáy bằng 3. Diện xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A. 36π .
- B. 12π .
- C. 24.
- D. 48π .

Câu 30. Cho khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao $h = 6$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. 15.
- B. 30.
- C. 10.
- D. 11.

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $BC = a\sqrt{3}$, $AC = 2a$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng đáy bằng

- A. 30° .
- B. 45° .
- C. 90° .
- D. 60° .

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại điểm

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

Câu 33. Cho a, b là hai số dương bất kì. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $\ln(a + b) = \ln a + \ln b$.
 B. $\ln(ab) = \ln a \cdot \ln b$.
 C. $\ln \frac{a}{b} = \frac{\ln a}{\ln b}$.
 D. $\ln a^b = b \ln a$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S) : (x - 1)^2 + (y + 1)^2 + z^2 = 9$. Bán kính của mặt cầu đã cho bằng

- A. 9. B. 3. C. $\sqrt{15}$. D. $\sqrt{7}$.

Câu 35. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_9 = 5u_2$ và $u_{13} = 2u_6 + 5$. Khi đó số hạng đầu u_1 và công sai d bằng

- A. $u_1 = 4, d = 3$. B. $u_1 = 4, d = 5$.
 C. $u_1 = 3, d = 5$. D. $u_1 = 3, d = 4$.

Câu 36. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên gồm 2 chữ số khác nhau lập từ $\{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Chọn ngẫu nhiên 2 số từ tập S . Xác suất để tích hai số chọn được là một số chẵn

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{42}$. C. $\frac{5}{6}$. D. $\frac{41}{42}$.

Câu 37. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x + 2}{x - 1}$ là

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

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = 2a$, tam giác ABC vuông tại B , $AB = a\sqrt{3}$ và $BC = a$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. 45° . B. 60° . C. 30° . D. 90° .

Câu 39. Nghiệm của phương trình $\log_3(x - 4) = 2$ là

- A. $x = 9$. B. $x = \frac{1}{2}$.
 C. $x = 13$. D. $x = 4$.

Câu 40. Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt{a^5}$ bằng

- A. a^5 . B. $a^{\frac{5}{2}}$. C. $a^{\frac{5}{10}}$. D. $a^{\frac{1}{10}}$.

Câu 41. Nếu $\int_1^3 f(x)dx = 8$ thì $\int_1^3 \left[\frac{1}{2}f(x) + 1 \right] dx$ bằng

- A. 18. B. 6. C. 2. D. 8.

Câu 42. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) có phần thực khác 0. Biết số phức $w = iz^2 + 2\bar{z}$ là số thuần ảo. Tập hợp các điểm biểu diễn của z là một đường thẳng đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $M(0; 1)$. B. $P(1; 3)$.
 C. $N(2; -1)$. D. $Q(1; 1)$.

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{3}$ và mặt phẳng $(P): x + 3y + z = 0$. Đường thẳng Δ đi qua $M(1; 1; 2)$, song song với mặt phẳng (P) đồng thời cắt đường thẳng d có phương trình là

- A. $\frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-9}{2}$.
 B. $\frac{x+2}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-6}{2}$.
 C. $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{1}$.
 D. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-2}{2}$.

Câu 44. Biết $\int f(x) dx = e^x + \sin x + C$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $f(x) = e^x + \sin x$. B. $f(x) = e^x - \sin x$.
 C. $f(x) = e^x - \cos x$. D. $f(x) = e^x + \cos x$.

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 3; 1)$ và $B(5; 2; -3)$. Đường thẳng AB có phương trình tham số là:

- A. $\begin{cases} x = 5 + 3t \\ y = 2 - t \\ z = 3 - 4t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 3 - t \\ z = 1 - 4t \end{cases}$.
 C. $\begin{cases} x = 5 + 3t \\ y = 2 + t \\ z = -3 + 4t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 3 + t \\ z = 1 + 4t \end{cases}$.

Câu 46. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 1$ là

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

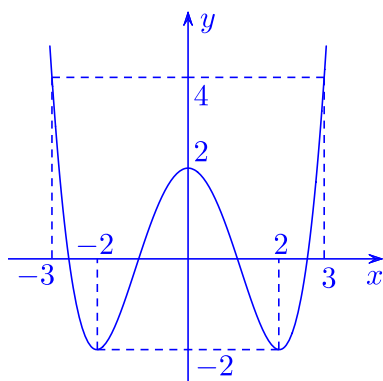
Câu 47. Cho hàm số $f(x)$, bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 48. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên.



Giá trị lớn nhất của hàm số này trên đoạn $[-2; 3]$ bằng:

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

Câu 49. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC cân tại A , $\widehat{BAC} = 120^\circ$, $AB = a$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy, $SA = a$. Thể tích khối chóp đã cho bằng

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

Câu 50. Diện tích hình phẳng nằm trong góc phần tư thứ nhất, giới hạn bởi các đường thẳng $y = 8x$, $y = x$ và đồ thị hàm số $y = x^3$ là phân số tối giản. Khi đó $a + b$ bằng

- A. 66. B. 33. C. 67. D. 62.

—————HẾT—————

ĐỀ SỐ ⑧

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua gốc tọa độ O và điểm $B(1; 2; 3)$ có phương trình tham số là:

- A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \\ z = 3 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$
 B. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \\ z = 3 \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$
 C. $\begin{cases} x = t \\ y = 2t \\ z = 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

D. $\begin{cases} x = 3t \\ y = 2t \\ z = t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$

Câu 2. Số cách chọn 5 học sinh trong một lớp có 25 học sinh nam và 16 học sinh nữ là

- A. C_{41}^5 . B. A_{41}^5 .
 C. C_{25}^5 . D. $C_{25}^5 + C_{16}^5$.

Câu 3. Nghiệm của phương trình $\log_2(2x - 2) = 3$ là

- A. $x = 2$. B. $x = 3$. C. $x = 4$. D. $x = 5$.

Câu 4. Cho cấp số cộng (u_n) có: $u_1 = -0,1$; $d = 0,1$. Số hạng thứ 7 của cấp số cộng này là

- A. 0,6. B. 1,6. C. 6. D. 0,5.

Câu 5. Đạo hàm của hàm số $y = 2021^x$ là:

- A. $y' = x2021^{x-1}$.
 B. $y' = 2021^x$.
 C. $y' = \frac{2021^x}{\ln 2021}$.
 D. $y' = 2021^x \cdot \ln 2021$.

Câu 6. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos(2 - 3x)$.

- A. $\int \cos(2 - 3x) dx = -3 \sin(2 - 3x) + C$.
 B. $\int \cos(2 - 3x) dx = -\frac{1}{3} \sin(2 - 3x) + C$.
 C. $\int \cos(2 - 3x) dx = 3 \sin(2 - 3x) + C$.
 D. $\int \cos(2 - 3x) dx = \sin(2 - 3x) + C$.

Câu 7. Đồ thị hàm số $y = -4x^4 - 5x^2$ cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm?

- A. 3. B. 4. C. 1. D. 0.

Câu 8. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Góc giữa đường thẳng $B'C$ với mặt phẳng đáy bằng

- A. 90° . B. 60° . C. 30° . D. 45° .

Câu 9. Cho a là số thực dương khác 2. Tính $I = \log_{\frac{a}{2}}\left(\frac{a^2}{4}\right)$.

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

Câu 10. Một hình nón có bán kính đáy $r = 4\text{cm}$ và độ dài đường sinh $\ell = 3\text{cm}$. Diện tích xung quanh của hình nón đó bằng

- A. $24\pi\text{cm}^2$. B. $36\pi\text{cm}^2$.
C. $12\pi\text{cm}^2$. D. $48\pi\text{cm}^2$.

Câu 11. Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 12. Tập nghiệm S của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-4x} < 8$ là:

- A. $S = (1; +\infty)$.
B. $S = (1; 3)$.
C. $S = (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$.
D. $S = (-\infty; 3)$.

Câu 13. Số phức liên hợp của số phức $z = 1 - 2i$ là

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

Câu 14. Tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{-2x-1}{x-1}$ có phương trình lần lượt là

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

Câu 15. Tính tích phân $I = \int_{-1}^1 (4x^3 - 3)dx$.

- A. $I = -6$. B. $I = 4$.
C. $I = -4$. D. $I = 6$.

Câu 16. Chọn ngẫu nhiên 2 số trong 10 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được hai số có tích là một số chẵn là:

- A. $\frac{5}{9}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{7}{9}$. D. $\frac{2}{9}$.

Câu 17. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tâm và bán kính của mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 6z + 5 = 0$ là

- A. $I(-2; 1; -3), R = 3$.
B. $I(2; -1; 3), R = 3$.
C. $I(-4; 2; -6), R = 5$.
D. $I(4; -2; 6), R = 5$.

Câu 18. Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i, z_2 = -4 - 5i$. Số phức $z = z_1 + z_2$ là

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

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm có tâm là $I(2; 2; 2)$ và đi qua điểm $M(6; 5; 2)$ có phương trình là:

- A. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 25$.
B. $(x-2)^2 + (y-2)^2 + (z-2)^2 = 25$.
C. $(x-6)^2 + (y-5)^2 + (z-2)^2 = 5$.
D. $(x-6)^2 + (y-5)^2 + (z-2)^2 = 25$.

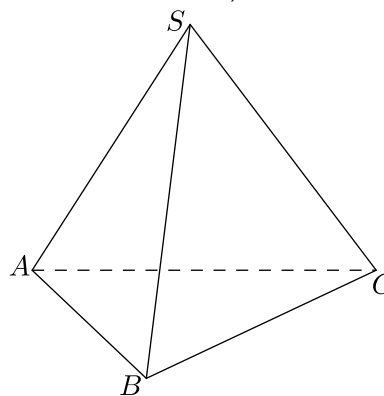
Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(5; 3; 4)$ và $B(3; 1; 0)$. Tìm tọa độ điểm I biết A đối xứng với B qua I .

- A. $I(1; 1; 2)$. B. $I(4; 2; 2)$.
C. $I(-1; -1; -2)$. D. $I(-2; -2; -4)$.

Câu 21. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $BB' = 2m$.

- A. $V = 8m^3$. B. $V = \frac{8}{3}m^3$.
C. $V = 6m^3$. D. $V = 2m^3$.

Câu 22. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có độ dài cạnh đáy bằng 3 và độ dài cạnh bên bằng $2\sqrt{3}$ (tham khảo hình bên).



Khoảng cách từ S đến mặt phẳng (ABC) bằng

- A. $\sqrt{6}$. B. 3. C. $\sqrt{15}$. D. $\sqrt{10}$.

Câu 23. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy là a^2 và chiều cao bằng $2a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 24. Cho số phức $z = 2 - 3i$. Điểm biểu diễn số phức liên hợp của z có tọa độ là

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

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

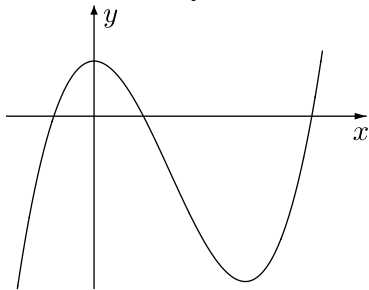
Câu 25. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x+1}{2x-1}$ trên đoạn $[-2; 0]$. Giá trị biểu thức $5M + m$ bằng:

A. 0. B. -4. C. $-\frac{24}{5}$. D. $\frac{24}{5}$.

Câu 26. Cho mặt cầu (S) có tâm $I(1; 1; 1)$. Một mặt phẳng (P) cắt (S) theo giao tuyến là một đường tròn (C) . Biết chu vi lớn nhất của (C) bằng $2\pi\sqrt{2}$. Phương trình của (S) là

A. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 4$.
 B. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 2$.
 C. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 4$.
 D. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 2$.

Câu 27. Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 28. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 2x + 5$ là

A. $F(x) = x^3 + x^2 + 5x + C$.
 B. $F(x) = x^3 + x^2 + C$.
 C. $F(x) = x^3 + x^2 + 5$.
 D. $F(x) = x^3 + x + C$.

Câu 29. Cho $\int_a^c f(x)dx = 17$ và $\int_b^c f(x)dx =$

-11 với $a < b < c$. Tính $I = \int_a^b f(x)dx$.

A. $I = 28$. B. $I = -28$.
 C. $I = 6$. D. $I = -6$.

Câu 30. Cho số phức z thỏa mãn $(2+i)z = 9-8i$. Mô-đun của số phức $w = z+1+i$.

A. 3.

B. 5.

C. 6.

D. 4.

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, gọi T_1, T_2 lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm $T(4; 5; 6)$ lên các trục Oy và Oz . Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng T_1T_2 ?

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

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.
 B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.
 D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 3)$.

Câu 33. Cho $\int_1^2 f(x)dx = -3$, $\int_2^5 f(x)dx =$

5 và $\int_1^5 g(x)dx = 6$. Tính tích phân $I =$

$\int_1^5 [2f(x) - g(x)] dx$.

A. $I = 10$. B. $I = 4$.
 C. $I = 8$. D. $I = -2$.

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

x	$-\infty$	2	4	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$-\infty$	3	-2	$+\infty$	

Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 3$.
 B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 4$.
 C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$.
 D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -2$.

Câu 35. Tìm tập nghiệm S của phương trình $2^{x+1} = 8$.

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

Câu 36. Cho biểu thức $P = \sqrt[4]{x^5}$, với $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề đúng?

- A. $P = x^{\frac{5}{4}}$. B. $P = x^9$.
C. $P = x^{20}$. D. $P = x^{\frac{4}{5}}$.

Câu 37. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

x	$-\infty$	x_1	x_2	x_3	$+\infty$			
$f'(x)$		-	0	+		-	0	+

Khi đó số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

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

Câu 38. Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $x + 2y + 3z + 4 = 0$ là?

- A. $\vec{n}(2; 3; 4)$. B. $\vec{n}(0; -2; 3)$.
C. $\vec{n}(0; 2; 3)$. D. $\vec{n}(1; 2; 3)$.

Câu 39. Công thức tính thể tích V của khối trụ có bán kính đáy r và chiều cao h là:

- A. $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$. B. $V = \pi r^2 h$.
C. $V = \pi r h$. D. $V = \frac{1}{3}\pi r h$.

Câu 40. Biết $I = \int_1^5 \frac{dx}{x\sqrt{3x+1}} = a \ln 3 + b \ln 5$ ($a, b \in \mathbb{Q}$). Tính giá trị của $T = a^2 + ab + b^2$.

- A. $T = 4$. B. $T = 1$.
C. $T = 3$. D. $T = 5$.

Câu 41. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$,

cho đường thẳng $\Delta : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 + t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$. Điểm nào

sau đây thuộc Δ

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

Câu 42. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; -1; 1)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-1}{1}$. Đường thẳng d đi qua A vuông góc với

Δ và song song với mặt phẳng (Oxy) có phương trình

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

Câu 43. Phương trình $(4x)^{\log_8 x} + x^{\log_8(4x)} = 4$ có tập nghiệm là

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

Câu 44. Tính môđun số phức nghịch đảo của số phức $z = (1 - 2i)^2$.

- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{1}{25}$. C. $\frac{1}{\sqrt{5}}$. D. $\sqrt{5}$.

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A và có $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 46. Có bao nhiêu số phức thỏa mãn $z + |z|^2 i - 1 - \frac{3}{4}i = 0$?

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

Câu 47. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \frac{1}{2x+3}$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1$, $x = 2$.

- A. $S = 2 \ln 7$. B. $S = \frac{1}{2} \ln 7$.
C. $S = \frac{\pi}{6} \ln 7$. D. $S = \frac{\sqrt{2}}{3} \ln 7$.

Câu 48. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x-1}{2x+1}$ trên đoạn $[1; 2]$ là

- A. $\frac{2}{3}$. B. 0. C. $\frac{1}{5}$. D. -2.

Câu 49. Trong không gian $Oxyz$, gọi d là đường thẳng qua $A(1; 0; 2)$ cắt và vuông góc với đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-5}{-2}$. Điểm nào dưới đây thuộc d ?

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

Câu 50. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Biết $f(a) = 5$ và $\int_a^b f'(x) dx = 2\sqrt{5}$, tính $f(b)$.

- A. $\sqrt{5}(2 - \sqrt{5})$. B. $\sqrt{5}(\sqrt{5} + 2)$.
C. $\sqrt{2}(\sqrt{5} - 2)$. D. $\sqrt{5}(\sqrt{5} - 2)$.

—————HẾT—————

ĐỀ SỐ ⑨

Câu 1. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (2; 1; 0)$ và $\vec{b} = (-1; 0; -2)$. Khi đó $\cos(\vec{a}, \vec{b})$ bằng

- A. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{2}{5}$.
B. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = -\frac{2}{25}$.
C. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = -\frac{2}{5}$.
D. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{2}{25}$.

Câu 2. Cho tập hợp M có 10 phần tử. Số tập con gồm 2 phần tử của M là

- A. A_{10}^8 . B. 10^2 . C. A_{10}^2 . D. C_{10}^2 .

Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
$f'(x)$		-	0	+	0	-	
$f(x)$	$+\infty$					5	
				1			$-\infty$

Hàm số đạt cực đại tại điểm

- A. $x = 0$. B. $x = 5$. C. $x = 2$. D. $x = 1$.

Câu 4. Đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{(a+1)x+2}{x-b+1}$ nhận gốc tọa độ O làm tâm đối xứng thì tổng $a+b$ là

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

Câu 5. Một vật chuyển động với vận tốc $v(t)$ (m/s) có gia tốc $a(t) = 3t^2 + t$ (m/s²). Vận

tốc ban đầu của vật là 2m/s. Hỏi vận tốc của vật sau 2s

- A. 16m/s. B. 12m/s.
C. 8m/s. D. 10m/s.

Câu 6. Rút gọn biểu thức $P = x^{\frac{1}{5}} \sqrt[3]{x}$ với $x > 0$

- A. $P = x^{\frac{3}{5}}$. B. $P = x^{\frac{1}{15}}$.
C. $P = x^{\frac{16}{15}}$. D. $P = x^{\frac{8}{15}}$.

Câu 7. Nghiệm của bất phương trình $\log_2(3x - 1) > 3$ là

- A. $x > \frac{10}{3}$. B. $x < 3$.
C. $\frac{1}{3} < x < 3$. D. $x > 3$.

Câu 8. Một khối trụ có thể tích bằng 6π . Nếu giữ nguyên chiều cao và tăng bán kính đáy của khối trụ đó gấp 3 lần thì thể tích của khối trụ mới bằng bao nhiêu?

- A. 18π . B. 27π . C. 54π . D. 162π .

Câu 9. Cho số phức $z = 5 - 4i$. Tính mô-đun của số phức $\bar{z}$.

- A. 3. B. 1. C. 9. D. $\sqrt{41}$.

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu có tâm $I(1; 2; -1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z - 8 = 0$?

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

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(1; 1; 0)$ trên mặt phẳng $(P): x + y + z - 5 = 0$ có tọa độ là

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

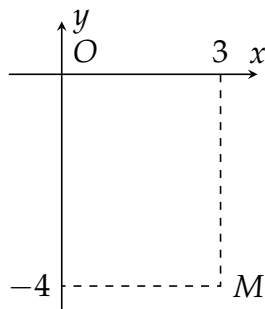
Câu 12. Tìm số phức z thỏa mãn $z + 2 - 3i = 2\bar{z}$

- A. $z = 2 - i$. B. $z = 3 - 2i$.
C. $z = 2 + i$. D. $z = 3 + i$.

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng đi qua gốc tọa độ O và điểm $M(1; -2; 1)$?

- A. $\vec{u}_1 = (1; 1; 1)$. B. $\vec{u}_2 = (1; 2; 1)$.
C. $\vec{u}_3 = (0; 1; 0)$. D. $\vec{u}_4 = (1; -2; 1)$.

Câu 14. Số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) có điểm biểu diễn như hình vẽ bên dưới.



Tìm a và b .

- A. $a = 3, b = 4$. B. $a = -4, b = -3$.
C. $a = -4, b = 3$. D. $a = 3, b = -4$.

Câu 15. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập $\mathbb{R}$?

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

Câu 16. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; 2; 3)$, $B(0; -2; 1)$, $C(1; 0; 1)$. Gọi D là điểm sao cho C là trọng tâm tam giác ABD . Tính tổng các tọa độ của điểm D .

- A. 1. B. 0. C. $\frac{7}{3}$. D. 7.

Câu 17. Tập nghiệm của phương trình $\log(x^2 - 1) = \log(2x - 1)$

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

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình sau

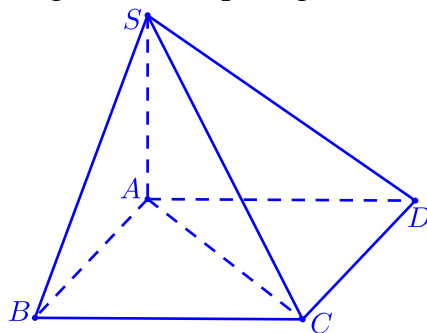
x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$
$f(x)$			3		3			
	$-\infty$			-1			$-\infty$	

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , hai mặt (SAB) , (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$; góc giữa

đường thẳng SC và mặt phẳng $ABCD$ bằng 60° .



Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. B. $3a^3$.
C. $3\sqrt{2}a^3$. D. $\frac{a^2\sqrt{6}}{9}$.

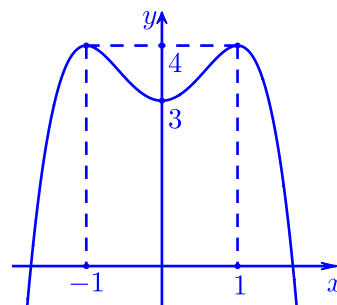
Câu 20. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A, D , $AB = AD = a$, $CD = 2a$. Cạnh bên SD vuông góc với đáy $(ABCD)$ và $SD = a$. Tính khoảng cách từ A đến (SBC) .

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

Câu 21. Một nhóm học sinh gồm 6 bạn nam và 4 bạn nữ đứng ngẫu nhiên thành 1 hàng. Xác suất để có đúng 2 trong 4 bạn nữ đứng cạnh nhau là

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

Câu 22. Đồ thị hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?



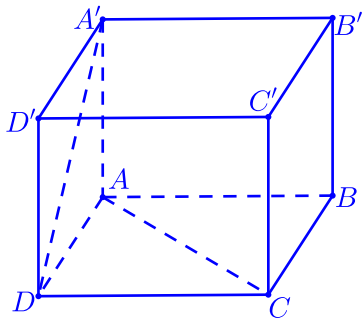
- A. $y = -x^4 + 2x^2 - 3$.
B. $y = -x^4 - 2x^2 + 3$.
C. $y = x^4 - 2x^2 + 3$.
D. $y = -x^4 + 2x^2 + 3$.

Câu 23. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_3 = -7$, $u_4 = 8$. Hãy chọn mệnh đề đúng.

- A. $d = -15$. B. $d = -3$.
C. $d = 1$. D. $d = 15$.

Câu 24. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$

(hình vẽ bên dưới).



Góc giữa 2 đường thẳng AC và $A'D$ bằng

- A. 45° . B. 90° . C. 30° . D. 60° .

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;3)$ và đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+7}{-2}$. Đường thẳng đi qua A và song song với đường thẳng d có phương trình là:

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

Câu 26. Đạo hàm của hàm số $y = \log x$ là

- A. $y' = \frac{1}{10 \ln x}$. B. $y' = \frac{1}{x \ln 10}$.
C. $y' = \frac{1}{x}$. D. $y' = \frac{\ln 10}{x}$.

Câu 27. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x + \sin 2x$ là.

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

Câu 28. Trong không gian hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-5)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 9$. Bán kính R của (S) là

- A. $R = 6$. B. $R = 18$.
C. $R = 9$. D. $R = 3$.

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y}{-3} = \frac{z-5}{-1}$ và mặt phẳng $(P): 3x - 3y + 2z + 6 = 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. d nằm trong (P) .
B. d song song với (P) .
C. d vuông góc với (P) .
D. d cắt và không vuông góc với (P) .

Câu 30. Mặt cầu tâm O và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z - 6 = 0$ có phương trình là

- A. $x^2 + y^2 + z^2 = 16$. B. $x^2 + y^2 + z^2 = 9$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 = 6$. D. $x^2 + y^2 + z^2 = 4$.

Câu 31. Tìm giá trị thực của tham số m để phương trình $9^x - 2 \cdot 3^{x+1} + m = 0$ có hai nghiệm thực x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = 1$.

- A. $m = -3$. B. $m = 1$.
C. $m = 6$. D. $m = 3$.

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y - z - 5 = 0$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng song song với (α) ?

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

Câu 33. Cho khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh a và chiều cao bằng $2a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 34. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = (2 - i)(1 + 2i)$.

- A. $\bar{z} = -4 - 5i$. B. $\bar{z} = 4 + 3i$.
C. $\bar{z} = 4 - 3i$. D. $\bar{z} = 5i$.

Câu 35. Diện tích mặt cầu (S) tâm I đường kính bằng a là

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

Câu 36. Phần ảo của số phức $z = 2 - 3i$ là

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

Câu 37. Gọi V là thể tích khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, V' là thể tích khối tứ diện $A'.ABD$. Hệ thức nào dưới đây là đúng.

- A. $V = 8V'$. B. $V = 6V'$.

C. $V = 4V'$.

D. $V = 2V'$.

Câu 38. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ trên $[-3; -1]$. Khi đó $M.m$ bằng

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

Câu 39. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (e^x + 1)(e^x - 12)(x + 1)(x - 1)^2$ trên $\mathbb{R}$. Hỏi hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 40. Tính tích phân $\int_2^6 \frac{1}{x} dx$ bằng.

- A. $\ln 3$. B. $\frac{2}{9}$. C. $-\frac{5}{18}$. D. $\ln 4$.

Câu 41. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng $2a$, một mặt phẳng đi qua trục của hình trụ và cắt hình trụ theo thiết diện là một hình vuông. Tính thể tích V của khối trụ đã cho.

- A. $V = 18\pi a^3$. B. $V = 4\pi a^3$.
C. $V = 8\pi a^3$. D. $V = 16\pi a^3$.

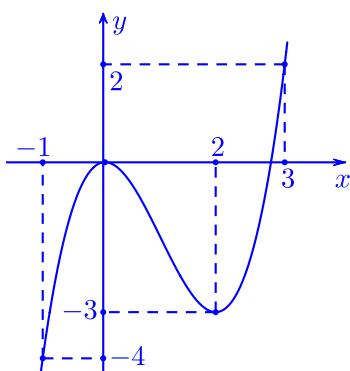
Câu 42. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \frac{-x^2 - 4}{x}$ trên đoạn $\left[\frac{3}{2}; 4\right]$ là

- A. -4. B. -2. C. $-\frac{25}{6}$. D. -5.

Câu 43. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$, $f(-1) = -2$ và $f(3) = 2$. Tính $I = \int_{-1}^3 f'(x) dx$.

- A. $I = -4$. B. $I = 4$.
C. $I = 3$. D. $I = 0$.

Câu 44. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên.



Tập hợp T tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) = m$ có 3 nghiệm phân biệt thuộc đoạn $[-1; 3]$ là:

- A. $T = [-3; 0]$. B. $T = (-4; 1)$.
C. $T = (-3; 0)$. D. $T = [-4; 1]$.

Câu 45. Cho $I = \int_0^2 f(x) dx = 3$. Khi đó $I = \int_0^2 [4f(x) - 4] dx$ bằng:

- A. 8. B. 6. C. 2. D. 4.

Câu 46. Nghiệm của phương trình $2^{2x+1} = 32$ bằng

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

Câu 47. Tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = (m - 1)x^4$ đạt cực đại tại $x = 0$ là:

- A. $m < 1$. B. $m > 1$.
C. không tồn tại m . D. $m = 1$.

Câu 48. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3 & \text{khi } x \geq 1 \\ 5 - x & \text{khi } x < 1 \end{cases}$.

Tính $I = 2 \int_0^{\frac{\pi}{2}} f(\sin x) \cos x dx + 3 \int_0^1 f(3 - 2x) dx$

- A. $I = \frac{32}{2}$. B. $I = 31$.
C. $I = \frac{71}{6}$. D. $I = 32$.

Câu 49. Cho số phức z thỏa mãn $z(2 - i) + 13i = 1$. Tính mô-đun của số phức z

- A. $|z| = \sqrt{34}$. B. $|z| = \frac{\sqrt{34}}{3}$.
C. $|z| = \frac{5\sqrt{34}}{3}$. D. $|z| = 34$.

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-3}{1}$ và mặt phẳng $(\alpha): x + y - z - 2 = 0$. Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào nằm trong mặt phẳng (α) , đồng thời vuông góc và cắt đường thẳng d ?

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

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

HẾT

ĐỀ SỐ 10

Câu 1. Với a, b là số thực dương tùy ý, $\log_2(a^2b)$ bằng

- A. $2(\log_2 a + \log_2 b)$. B. $2 + \log_2 b$.
C. $2\log_2 a + \log_2 b$. D. $2\log_2(ab)$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; -1; -2)$ và $B(2; 2; 2)$. Vectơ $\vec{a}$ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng AB ?

- A. $\vec{a} = (2; 3; 0)$. B. $\vec{a} = (2; 1; 0)$.
C. $\vec{a} = (2; 3; 4)$. D. $\vec{a} = (-2; 1; 0)$.

Câu 3. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(x^2 - 7) \leq 2$ là

- A. $[-4; 4]$.
B. $[-4; -\sqrt{7}) \cup (\sqrt{7}; 4]$.
C. $[-4; -\sqrt{7}] \cup [\sqrt{7}; 4]$.
D. $(-4; -\sqrt{7}) \cup (\sqrt{7}; 4)$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) có phương trình: $3x - 2y + 1 = 0$. Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của (α) ?

- A. $\vec{n} = (6; -4; 0)$. B. $\vec{n} = (6; -4; 1)$.
C. $\vec{n} = (3; -2; 1)$. D. $\vec{n} = (3; 2; 0)$.

Câu 5. Trong một lô hàng gồm 50 bóng đèn, trong đó có 5 bóng đèn bị lỗi. Chọn ngẫu nhiên 2 bóng đèn. Tính xác suất chọn đúng 2 sản phẩm bị lỗi.

- A. $\frac{1}{50}$. B. $\frac{2}{245}$. C. $\frac{1}{10}$. D. $\frac{2}{50}$.

Câu 6. Nghiệm của phương trình $2^{2x-1} = 32$ là

- A. $x = \frac{5}{2}$. B. $x = \frac{17}{2}$.
C. $x = 3$. D. $x = 2$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-5)^2 + (y+4)^2 + z^2 = 9$ tâm I của mặt cầu có tọa độ

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

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(1; -2; 3)$, bán kính $R = 2$ có phương trình là

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

Câu 9. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = \frac{1}{2}$ và $q = 2$. Giá trị của u_3 là

- A. 8. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 10. Tính góc hợp bởi cạnh bên và mặt đáy của hình chóp tam giác đều có cạnh đáy và chiều cao đều bằng a .

- A. 90° . B. 30° . C. 60° . D. 45° .

Câu 11. Thể tích của khối lập phương cạnh bằng $\sqrt{2}a$ bằng

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

Câu 12. Cho số phức $z = a + bi$ (với $a, b \in \mathbb{R}$) thỏa $|z|(2+i) = z - 1 + i(2z+3)$. Tính $S = a + b$.

- A. $S = 7$. B. $S = -5$.
C. $S = -1$. D. $S = 1$.

Câu 13. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{3x-2}$ là

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

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 2z + m = 0$ là phương trình của một mặt cầu.

- A. $m \leq 6$. B. $m < 6$.
C. $m > 6$. D. $m \geq 6$.

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $M(1; 1; 2)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z + 4 = 0$ có phương trình là

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

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

Câu 16. Tọa độ điểm biểu diễn hình học của số phức z thỏa mãn $(2 + 3i)z = 7 + 4i$ là

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

Câu 17. Tích phân $\int_0^{2021} 2^x dx$ bằng

- A. 2^{2021} . B. $\frac{2^{2021} - 1}{\ln 2}$.
C. $\frac{2^{2021}}{\ln 2}$. D. $2^{2021} - 1$.

Câu 18. Cho số phức $z = 1 + 2i$ và $w = 2 + i$. Phần thực của số phức $z\bar{w}$ bằng

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

Câu 19. Cho hàm số $y = x^4 - 8x^2 - 4$. Các khoảng đồng biến của hàm số là

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

Câu 20. Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = |2x + 1| + |x - 2|$ biết $F(1) = \frac{5}{2}$. Tính $F(-1)$.

- A. $-\frac{7}{2}$. B. -4 . C. $-\frac{5}{2}$. D. $\frac{11}{2}$.

Câu 21. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau

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

Hàm số $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị

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

Câu 22. Cho số phức z thỏa mãn: $z(2 - i) + i = 1$. Tính mô đun của số phức z .

- A. $|z| = \sqrt{10}$. B. $|z| = \frac{3\sqrt{10}}{5}$.
C. $|z| = \frac{\sqrt{10}}{5}$. D. $|z| = \frac{2\sqrt{10}}{5}$.

Câu 23. Cho hàm số có bảng biến thiên như

sau:

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$-$
$f(x)$	$-\infty$	14	-2	14	$-\infty$

Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

- A. $x = 14$. B. $x = -2$.
C. $x = 2$. D. $x = 0$.

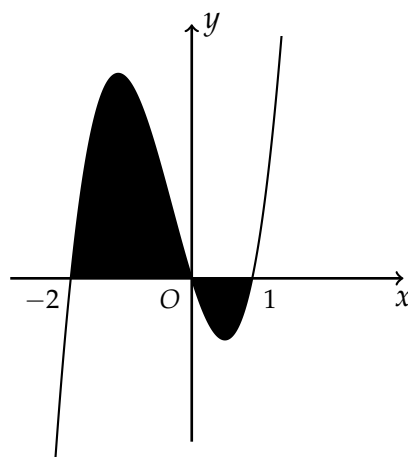
Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(0; 1; 1)$, vuông góc

với đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = t \\ y = 1 - t \\ z = -1 \end{cases}$ và cắt đường

thẳng $d_2: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{1}$. Phương trình của Δ là

- A. $\begin{cases} x = 0 \\ y = 1 \\ z = 1 - t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -4 \\ y = 3 \\ z = 1 + t \end{cases}$.
C. $\begin{cases} x = 0 \\ y = 1 + t \\ z = 1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 0 \\ y = -1 \\ z = 2 - t \end{cases}$.

Câu 25. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và trục hoành (phần tô đậm trong hình vẽ) là



- A. $\int_{-2}^0 f(x) dx - \int_0^1 f(x) dx$.
B. $\int_{-2}^0 f(x) dx + \int_0^1 f(x) dx$.

C. $\int_0^1 f(x) dx - \int_{-2}^0 f(x) dx$.

D. $\left| \int_{-2}^1 f(x) dx \right|$.

Câu 26. Biết $\int_0^1 f(x) dx = \frac{1}{2}$, khi đó $\int_0^1 2f(x) dx$ bằng

A. $-\frac{5}{2}$. B. $\frac{5}{2}$. C. 1. D. -1.

Câu 27. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 3$ là

A. $x^2 + 3x + C$. B. $2x^2 + C$.
C. $x^2 + C$. D. $2x^2 + 3x + C$.

Câu 28. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{\sin^2 x}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. $\int f(x) dx = \tan x + C$.
B. $\int f(x) dx = \cot x + C$.
C. $\int f(x) dx = -\cot x + C$.
D. $\int f(x) dx = -\tan x + C$.

Câu 29. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $M(1; 2; 1)$, $N(0; 1; 3)$ có phương trình chính tắc là

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

Câu 30. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-3) \geq \log_{\frac{1}{2}} 4$ là

A. 5. B. 6. C. 3. D. 4.

Câu 31. Nghiệm của phương trình $\log_2(x+1) = 3$ là

A. $x = 8$. B. $x = 3$. C. $x = 2$. D. $x = 7$.

Câu 32. Khối trụ có chiều cao bằng $3a$ và bán kính đáy bằng $5a$, thì thể tích của khối trụ bằng

A. $75\pi a^3$. B. $75a^3$.
C. $45a^3$. D. $45\pi a^3$.

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3; 5; -7)$, $B(1; 1; -1)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là

A. $I(-1; -2; 3)$. B. $I(4; 6; -8)$.
C. $I(-2; -4; 6)$. D. $I(2; 3; -4)$.

Câu 34. Với B là diện tích mặt đáy và h là chiều cao của khối chóp, thì thể tích V của khối chóp là

A. $V = 3Bh$. B. $V = Bh$.
C. $V = \frac{1}{3}Bh$. D. $V = \frac{4}{3}Bh$.

Câu 35. Đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{3x-2}$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

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

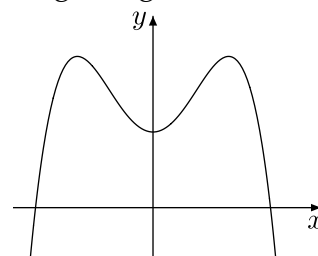
Câu 36. Nếu $\int_{-2}^1 [2f(x) - 1] dx = 3$ thì $I = \int_{-2}^1 f(x) dx$ bằng

A. -3. B. -9. C. 3. D. 5.

Câu 37. Tích của giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x + \frac{4}{x}$ trên $[1; 3]$ bằng

A. $\frac{52}{3}$. B. 20. C. 6. D. $\frac{65}{3}$.

Câu 38. Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình sau:



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

Câu 39. Cho hàm số có bảng biến thiên như

sau:

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

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

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

Câu 40. Đạo hàm của hàm số $y = \log_2 x$ là

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

Câu 41. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2$ trên đoạn $[-1; 1]$. Tổng $M + m$ bằng

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

Câu 42. Hình nón có bán kính đáy bằng 5m và độ dài đường sinh bằng 6m. Diện tích xung quanh của hình nón bằng

- A. $30\pi m^2$. B. $30m^2$.
C. $60\pi m^2$. D. $60m^2$.

Câu 43. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 44. Một giá sách có 4 quyển sách Toán và 5 quyển sách Văn. Số cách chọn ra 3 quyển sách từ giá sách là

- A. C_9^3 . B. C_5^3 . C. $3!$. D. C_4^3 .

Câu 45. Với a là một số thực dương tùy ý, $a^{\frac{2}{3}}$ bằng

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

Câu 46. Cho số phức $z = 3 - 2i$. Biết $\bar{z} = a + ib$. Giá trị của $a - 2b$ bằng

- A. 7. B. 1. C. -1. D. -7.

Câu 47. Cho lăng trụ đứng $MNP.M'N'P'$ có đáy MNP là tam giác đều cạnh a , đường chéo MP' tạo với mặt phẳng đáy một góc bằng 60° . Tính theo a thể tích của khối lăng trụ $MNP.M'N'P'$.

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

Câu 48. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3 & \text{khi } x \geq 1 \\ 5 - x & \text{khi } x < 1 \end{cases}$.

Tính $I = 2 \int_0^{\frac{\pi}{2}} f(\sin x) \cos x dx + \int_0^1 f(2x+3) dx$

- A. $I = \frac{116}{3}$. B. $I = \frac{134}{3}$.
C. $I = \frac{143}{3}$. D. $I = \frac{89}{3}$.

Câu 49. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z + 1 - 3i| = 3\sqrt{2}$ và $(z + 2i)^2$ là số thuần ảo?

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

Câu 50. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B . Biết $AB = a, AD = 2BC = 2a, SA \perp (ABCD)$ và SD tạo với đáy một góc 30° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

—————HẾT—————

ĐỀ SỐ 11

Câu 1. Xác định số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^4 - 4x^2 - 5$ với trục hoành.

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

Câu 2. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_4(a^{2022})$ bằng

- A. $4044 \log_2 a$. B. $2022 + \log_4 a$.
C. $1011 \cdot \log_2 a$. D. $\frac{1}{1011} \log_2 a$.

Câu 3. Đạo hàm của hàm số $y = \log_5 x$ là

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

Câu 4. Rút gọn biểu thức $N = x^{\frac{1}{2}}\sqrt[6]{x}$ với $x > 0$.

- A. $N = \sqrt{x}$. B. $N = x^{\frac{1}{8}}$.
C. $N = \sqrt[2]{x^3}$. D. $N = \sqrt[3]{x^2}$.

Câu 5. Tìm nghiệm của phương trình $3^{x-2} = 27$.

- A. $x = 3$. B. $x = 5$. C. $x = 2$. D. $x = 9$.

Câu 6. Nghiệm của phương trình $\log_2(4x - 3) = 2$ là

- A. $x = 7$. B. $x = \frac{7}{4}$.
C. $x = \frac{4}{7}$. D. $x = 4$.

Câu 7. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4x + \sin x$ là

- A. $x^2 - \cos x + C$. B. $2x^2 + \cos x + C$.
C. $x^2 + \cos x + C$. D. $2x^2 - \cos x + C$.

Câu 8. Hàm số $f(x) = \cos(4x + 5)$ có một nguyên hàm là

- A. $-\sin(4x + 5) + x$.
B. $\frac{1}{4}\sin(4x + 5) - 3$.
C. $\sin(4x + 5) - 1$.
D. $-\frac{1}{4}\sin(4x + 5) + 3$.

Câu 9. Cho các hàm số $f(x)$ và $F(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa $F'(x) = f(x), \forall x \in \mathbb{R}$. Tính $\int_0^1 f(x)dx$ biết $F(0) = 2, F(1) = 6$.

- A. $\int_0^1 f(x)dx = -4$. B. $\int_0^1 f(x)dx = 8$.
C. $\int_0^1 f(x)dx = -8$. D. $\int_0^1 f(x)dx = 4$.

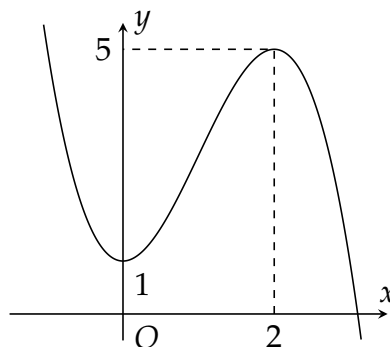
Câu 10. Một lớp học có 25 học sinh nam và 17 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một học sinh nam và một học sinh nữ trong lớp học này đi dự trại hè của trường?

- A. 42. B. 25. C. 17. D. 425.

Câu 11. Cho cấp số nhân (u_n) , biết $u_1 = 3; q = -2$. Tìm u_5 .

- A. $u_5 = -1$. B. $u_5 = 48$.
C. $u_5 = -6$. D. $u_5 = -30$.

Câu 12. Cho hàm bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị trong hình bên.



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào?

- A. $(-\infty; 1)$. B. $(1; 5)$.
C. $(0; 2)$. D. $(5; +\infty)$.

Câu 13. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đạt cực tiểu tại

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

Câu 14. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

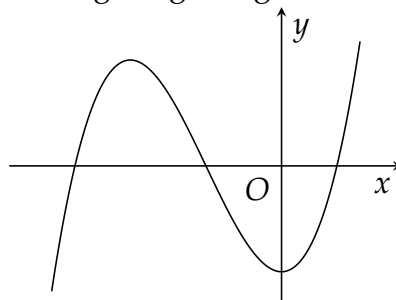
Hàm số đã cho có mấy điểm cực trị?

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

Câu 15. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-5}{4x-8}$ là

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

Câu 16. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



- A. $y = x^3 + 3x^2 - 2$.
 B. $y = x^4 - 4x^2 + 3$.
 C. $y = -x^3 + 2x + 3$.
 D. $y = -x^4 + 8x^2 + 1$.

Câu 17. Tích phân $\int_1^2 2x^4 dx$ bằng

- A. $\frac{62}{5}$. B. $\frac{5}{62}$. C. $\frac{31}{5}$. D. $\frac{5}{31}$.

Câu 18. Cho số phức z có điểm biểu diễn trong mặt phẳng tọa độ Oxy là điểm $M(3; -5)$. Xác định số phức liên hợp $\bar{z}$ của z .

- A. $\bar{z} = -5 + 3i$. B. $\bar{z} = 5 + 3i$.
 C. $\bar{z} = 3 + 5i$. D. $\bar{z} = 3 - 5i$.

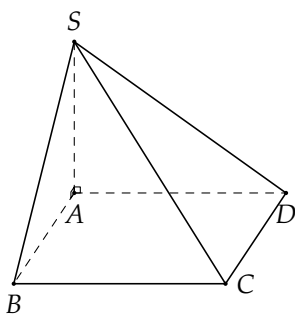
Câu 19. Cho hai số phức $z_1 = 3 - 7i$ và $z_2 = 2 + 3i$. Tìm số phức $z = z_1 + z_2$.

- A. $z = 1 - 10i$. B. $z = 5 - 4i$.
 C. $z = 3 - 10i$. D. $z = 3 + 3i$.

Câu 20. Điểm biểu diễn hình học của số phức $z = 2 - 3i$ là điểm nào trong các điểm sau đây?

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

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = 3a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy.

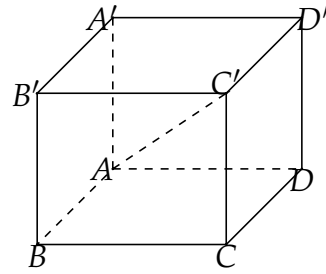


Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

- A. $\frac{a^3}{3}$. B. $9a^3$. C. a^3 . D. $3a^3$.

Câu 22. Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$

có đường chéo AC' bằng $a\sqrt{3}$, ($a > 0$).



Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

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

Câu 23. Diện tích S của mặt cầu có bán kính đáy r bằng

- A. $S = \pi r^2$. B. $S = 2\pi r^2$.
 C. $S = 4\pi r^2$. D. $S = 3\pi r^2$.

Câu 24. Cho hình trụ có bán kính đường tròn đáy $r = 5cm$ và có chiều cao $h = 10cm$. Diện tích xung quanh của hình trụ bằng

- A. $50\pi (cm^2)$. B. $100\pi (cm^2)$.
 C. $50 (cm^2)$. D. $100 (cm^2)$.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(-5; 0; 5)$ là trung điểm của đoạn MN , biết $M(1; -4; 7)$. Tìm tọa độ của điểm N .

- A. $N(-10; 4; 3)$. B. $N(-2; -2; 6)$.
 C. $N(-11; -4; 3)$. D. $N(-11; 4; 3)$.

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S) : x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z + 3 = 0$. Tâm của (S) có tọa độ là

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

Câu 27. Xác định m để mặt phẳng $(P) : 3x - 4y + 2z + m = 0$ đi qua điểm $A(3; 1; -2)$.

- A. $m = -1$. B. $m = 1$.
 C. $m = 9$. D. $m = -9$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm $A(0; 4; 3)$ và $B(3; -2; 0)$?

- A. $\vec{u}_1 = (1; 2; 1)$. B. $\vec{u}_2 = (-1; 2; 1)$.
 C. $\vec{u}_3 = (3; -2; -3)$. D. $\vec{u}_4 = (3; 2; 3)$.

Câu 29. Một hộp đựng thẻ được đánh số từ 1, 2, 3, ..., 9. Rút ngẫu nhiên hai lần, mỗi lần một thẻ

và nhân số ghi trên hai thẻ với nhau. Xác suất để tích nhận được là số chẵn là

- A. $\frac{5}{9}$. B. $\frac{25}{36}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{13}{18}$.

Câu 30. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

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

Câu 31. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{4-x^2}$ là

- A. 2. B. 0. C. 4. D. 1.

Câu 32. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{e}{\pi}\right)^x > 1$ là

- A. $\mathbb{R}$. B. $(-\infty; 0)$.
C. $(0; +\infty)$. D. $[0; +\infty)$.

Câu 33. Cho $\int_{-2}^1 f(x)dx = 3$. Tính tích phân

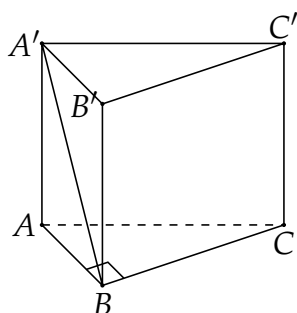
$$\int_{-2}^1 [2f(x) - 1] dx.$$

- A. -9. B. -3. C. 3. D. 5.

Câu 34. Tính môđun của số phức z biết $\bar{z} = (4 - 3i)(1 + i)$.

- A. $|z| = 5\sqrt{2}$. B. $|z| = \sqrt{2}$.
C. $|z| = 25\sqrt{2}$. D. $|z| = 7\sqrt{2}$.

Câu 35. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = BC = a$, $BB' = a\sqrt{3}$.

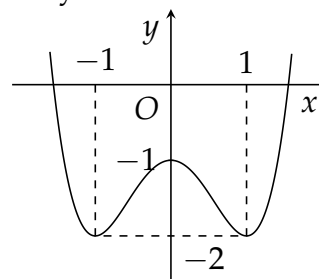


Tính góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng $(BCC'B')$.

- A. 45° . B. 30° . C. 60° . D. 90° .

Câu 36. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như

hình vẽ dưới đây.



Giá trị cực đại của hàm số bằng

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

Câu 37. Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Xét các mệnh đề sau

1) $k \cdot \int f(x)dx = \int k \cdot f(x)dx$, với k là hằng số thực bất kì.

2) $\int [f(x) + g(x)]dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$.

3) $\int [f(x)g(x)]dx = \int f(x)dx \cdot \int g(x)dx$.

4) $\int f'(x)g(x)dx + \int f(x)g'(x)dx = f(x)g(x)$.

Tổng số mệnh đề đúng là:

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

Câu 38. Cho a là số thực dương tùy ý, $\sqrt[4]{a^3}$ bằng

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

Câu 39. Cho khối nón có chiều cao bằng $2a$ và bán kính đáy bằng a . Thể tích của khối nón đã cho bằng

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

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(-1; 2; -3)$ và $B(-3; -1; 1)$. Tọa độ của $\vec{AB}$ là

- A. $\vec{AB} = (-4; 1; -2)$. B. $\vec{AB} = (2; 3; -4)$.
C. $\vec{AB} = (-2; -3; 4)$. D. $\vec{AB} = (4; -3; 4)$.

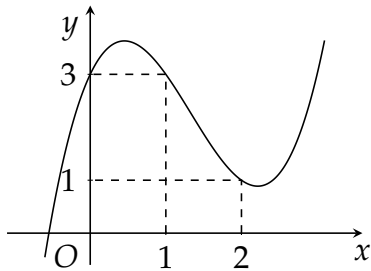
Câu 41. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{2x-2}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 42. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công sai $d = 5$. Giá trị của u_5 bằng

A. 27. B. 1250. C. 12. D. 22.

Câu 43. Biết rằng đồ thị cho ở hình vẽ dưới đây là đồ thị của một trong 4 hàm số cho trong 4 phương án A, B, C, D. Đó là đồ thị hàm số nào?



- A. $y = x^3 - 5x^2 + 4x + 3$.
 B. $y = 2x^3 - 6x^2 + 4x + 3$.
 C. $y = x^3 - 4x^2 + 3x + 3$.
 D. $y = 2x^3 + 9x^2 - 11x + 3$.

Câu 44. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P) : x + 2y - 6z - 1 = 0$ đi qua điểm nào dưới đây?

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

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $d : \frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-5}{3}$. Vectơ nào sau đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?

- A. $\vec{u}_2 = (1; -2; 3)$. B. $\vec{u}_3 = (2; 6; -4)$.
 C. $\vec{u}_4 = (-2; -4; 6)$. D. $\vec{u}_1 = (3; -1; 5)$.

Câu 46. Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3^{2x}$

- A. $F(x) = 2 \cdot 3^{2x} \cdot \ln 3$. B. $F(x) = \frac{3^{2x}}{2 \cdot \ln 3} + 2$.
 C. $F(x) = \frac{3^{2x}}{3 \cdot \ln 2}$. D. $F(x) = \frac{3^{2x}}{3 \cdot \ln 3} - 1$.

Câu 47. Cho số phức $z_1 = 2 + 3i, z_2 = -4 - 5i$. Tính $z = z_1 + z_2$.

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

Câu 48. Trong mặt phẳng Oxy , điểm nào sau đây biểu diễn số phức $z = 2 + i$?

- A. $P(2; -1)$. B. $Q(1; 2)$.
 C. $M(2; 0)$. D. $N(2; 1)$.

Câu 49. Nghiệm của phương trình $2^{1-x} = 4$ là

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

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S) : (x-3)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 8$. Khi đó tâm I và bán kính R của mặt cầu là

- A. $I(3; -1; -2), R = 4$.
 B. $I(3; -1; -2), R = 2\sqrt{2}$.
 C. $I(-3; 1; 2), R = 2\sqrt{2}$.
 D. $I(-3; 1; 2), R = 4$.

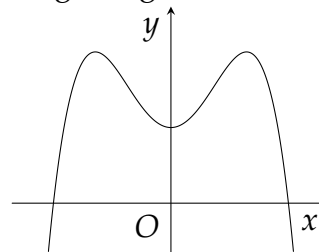
HẾT

ĐỀ SỐ 12

Câu 1. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+4}{x-2}$ là đường thẳng:

- A. $x = 2$. B. $x = -2$.
 C. $x = 3$. D. $x = -3$.

Câu 2. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

Câu 3. Đồ thị hàm số $y = \frac{x+5}{x-1}$ cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng

- A. $x = 1$. B. $x = -5$.
 C. $x = 5$. D. $x = -1$.

Câu 4. Với a và b là các số thực dương và $a \neq 1$. Biểu thức $\log_a(a^2b)$ bằng

- A. $2 - \log_a b$. B. $2 + \log_a b$.
 C. $1 + 2\log_a b$. D. $2\log_a b$.

Câu 5. Từ một nhóm học sinh gồm 5 nam và 8 nữ, có bao nhiêu cách chọn ra hai học sinh?

A. C_{13}^2 .

B. A_{13}^2 .

C. 13.

D. $C_5^2 + C_8^2$.

Câu 6. Cho cấp số nhân (u_n) , biết $u_1 = 1$; $u_4 = 64$. Tính công bội q của cấp số nhân.

A. $q = 21$.

B. $q = \pm 4$.

C. $q = 4$.

D. $q = 2\sqrt{2}$.

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$		
y'		$+$	0	$-$	0	$+$
y			6		$+\infty$	
	$-\infty$			-26		

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

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

B. $(-1; 4)$.

C. $(-1; 2)$.

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

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$		
y'		$-$	0	$+$	0	$-$
y	$+\infty$		-4		0	$-\infty$

Điểm cực đại của hàm số đã cho là:

A. $x = 1$.

B. $x = 0$.

C. $x = -4$.

D. $x = -1$.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của đạo hàm như hình vẽ.

x	$-\infty$	-1	0	2	4	$+\infty$	
$f'(x)$		$+$	0	$-$	$+$	0	$+$

Hàm số $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 4.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 10. Đạo hàm của hàm số $y = 2^{x^2}$ là

A. $y' = \frac{x2^{1+x^2}}{\ln 2}$.

B. $y' = x2^{1+x^2} \cdot \ln 2$.

C. $y' = 2^x \cdot \ln 2^x$.

D. $y' = \frac{x2^{1+x}}{\ln 2}$.

Câu 11. Cho a là số thực dương. Giá trị của biểu thức $P = a^{\frac{2}{3}} \sqrt{a}$

A. $a^{\frac{5}{6}}$.

B. a^5 .

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

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

Câu 12. Nghiệm của phương trình $2^{x+1} = 16$ là

A. $x = 3$.

B. $x = 4$.

C. $x = 7$.

D. $x = 8$.

Câu 13. Nghiệm của phương trình $\log_9(x+1) = \frac{1}{2}$ là

A. $x = 2$.

B. $x = \frac{-4}{7}$.

C. $x = 4$.

D. $x = \frac{7}{2}$.

Câu 14. Cho hàm số $f(x) = 4x^3 + \sin 3x$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng

A. $\int f(x)dx = x^4 - \frac{1}{3} \cos 3x + C$.

B. $\int f(x)dx = x^4 + \frac{1}{3} \cos 3x + C$.

C. $\int f(x)dx = x^4 - 3 \cos 3x + C$.

D. $\int f(x)dx = x^4 + 3 \cos 3x + C$.

Câu 15. Cho hàm số $f(x) = 3x^2 + e^x$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng

A. $\int f(x)dx = 6x + e^x + C$.

B. $\int f(x)dx = x^3 + e^x + C$.

C. $\int f(x)dx = 6x - e^x + C$.

D. $\int f(x)dx = x^3 - e^x + C$.

Câu 16. Cho $I = \int_0^2 f(x)dx = 3$. Khi đó $J =$

$$\int_0^2 [4f(x) - 3] dx \text{ bằng}$$

A. 2.

B. 6.

C. 8.

D. 4.

Câu 17. Tích phân $I = \int_0^2 (2x+1)dx$ bằng

A. $I = 5$.

B. $I = 6$.

C. $I = 2$.

D. $I = 4$.

Câu 18. Mô đun của số phức $z = 3 + 4i$ là

A. 4.

B. 7.

C. 3.

D. 5.

Câu 19. Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Phần ảo của số phức liên hợp $z = 3z_1 - 2z_2$.

A. 12.

B. -12.

C. 1.

D. -1.

Câu 20. Cho số phức $z = 12i$. Điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn của số phức $w = iz$ trên mặt phẳng tọa độ?

A. $Q(1; 2)$.

B. $N(2; 1)$.

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

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

Câu 21. Một khối chóp tam giác có diện tích đáy bằng 4 và chiều cao bằng 3. Thể tích của khối chóp đó bằng

- A. 8. B. 4. C. 12. D. 24.

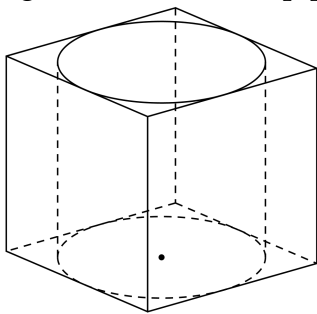
Câu 22. Thể tích của khối cầu có đường kính 6 bằng

- A. 36π . B. 27π . C. 288π . D. $\frac{4}{3}\pi$.

Câu 23. Công thức tính diện tích toàn phần của hình nón có bán kính đáy r và đường sinh ℓ là

- A. $S_{tp} = \pi r^2 + \pi r\ell$. B. $S_{tp} = 2\pi r + \pi r\ell$.
C. $S_{tp} = 2\pi r\ell$. D. $S_{tp} = \pi r^2 + 2\pi r$.

Câu 24. Một hình lập phương có cạnh là 4, một hình trụ có đáy nội tiếp đáy hình lập phương chiều cao bằng chiều cao hình lập phương.



Diện tích xung quanh của hình trụ đó bằng

- A. $4\pi + 4$. B. 8π .
C. $4\pi^2 + 4\pi$. D. 16π .

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3)$, $B(3;4;1)$. Vectơ $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là

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

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) : $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 2z = 1$ có tâm là

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

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng nào dưới đây đi qua điểm $M(1;-2;1)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1;2;3)$ là

- A. $(P_1) : 3x + 2y + z = 0$.
B. $(P_2) : x + 2y + 3z - 1 = 0$.
C. $(P_3) : x + 2y + 3z = 0$.
D. $(P_4) : x + 2y + 3z - 1 = 0$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng AB biết $A(1;2;3)$, $B(3;2;1)$?

- A. $\vec{u}_1 = (1;1;1)$. B. $\vec{u}_2 = (1;-2;1)$.
C. $\vec{u}_3 = (1;0;-1)$. D. $\vec{u}_4 = (1;3;1)$.

Câu 29. Chọn ngẫu nhiên một quân bài trong bộ bài tây 52 quân. Xác suất chọn được một quân 2 bằng

- A. $\frac{1}{26}$. B. $\frac{1}{52}$. C. $\frac{1}{13}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 30. Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 31. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 3$ trên đoạn $[-1;2]$. Tổng $M + m$ bằng

- A. 21. B. -3. C. 18. D. 15.

Câu 32. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{x^2+2} \leq 8$ là

- A. $[-\sqrt{5}; \sqrt{5}]$. B. $[-1;1]$.
C. $[1;+\infty)$. D. $(-\infty;-1]$.

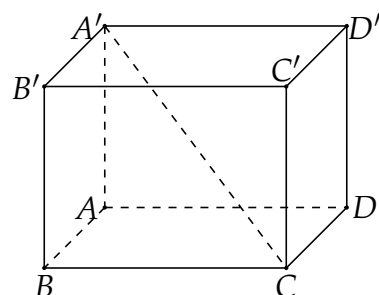
Câu 33. Nếu $\int_0^2 [f(x) - x] dx = 1$ thì $\int_0^2 f(x) dx$ bằng

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

Câu 34. Cho số phức $z = 1 + 2i$. Môđun của số phức $(1+i)z$ bằng

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

Câu 35. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông, $AB = 1$, $AA' = \sqrt{6}$ (tham khảo hình vẽ).



Góc giữa đường thẳng CA' và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 36. Quay hình vuông $ABCD$ cạnh a xung quanh một cạnh. Thể tích của khối trụ được tạo thành là:

- A. $3\pi a^3$. B. $\frac{1}{3}\pi a^3$. C. $2\pi a^3$. D. πa^3 .

Câu 37. Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên dưới đây, nghịch biến trên khoảng nào?

x	$-\infty$	-3	4	3	$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0
y	$+\infty$			1	$+\infty$
			-2		-2

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

Câu 38. Thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a là

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

Câu 39. Cho tập A có 26 phần tử. Hỏi A có bao nhiêu tập con gồm 6 phần tử?

- A. A_{26}^6 . B. 26. C. P_6 . D. C_{26}^6 .

Câu 40. Hàm số $f(x) = e^{\sqrt{x^2+1}}$ có đạo hàm là

- A. $f'(x) = \frac{2x}{\sqrt{x^2+1}} \cdot e^{\sqrt{x^2+1}}$.
B. $f'(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}} \cdot e^{\sqrt{x^2+1}} \cdot \ln 2$.
C. $f'(x) = \frac{x}{2\sqrt{x^2+1}} \cdot e^{\sqrt{x^2+1}}$.
D. $f'(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}} \cdot e^{\sqrt{x^2+1}}$.

Câu 41. Cho số phức z có phần thực là số nguyên và thỏa mãn $|z| - 2\bar{z} = -7 + 3i + z$.

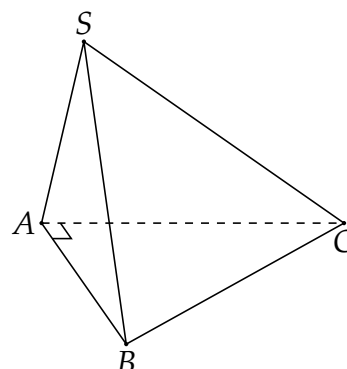
Tính mô-đun của số phức $w = 1 - z + z^2$

- A. $|w| = \sqrt{445}$. B. $|w| = \sqrt{37}$.
C. $|w| = \sqrt{457}$. D. $|w| = \sqrt{425}$.

Câu 42. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^x > 8$.

- A. $S = (-\infty; -3)$. B. $S = (3; +\infty)$.
C. $S = (-3; +\infty)$. D. $S = (-\infty; 3)$.

Câu 43. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , biết $AB = a$, $AC = 2a$. Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy.



Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$

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

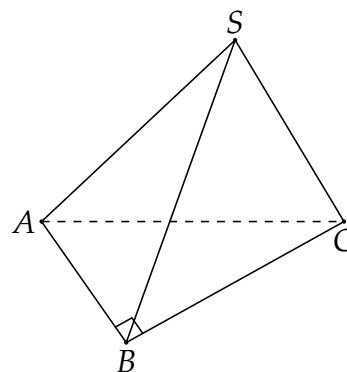
Câu 44. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{x-1} + \sqrt{2-x} + 2019$ bằng

- A. 2025. B. 2020. C. 2023. D. 2021.

Câu 45. Trong các hàm số sau, hàm số nào luôn đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. $y = \sin x$. B. $y = x^4 + 1$.
C. $y = \ln x$. D. $y = x^5 + 5x$.

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$. Tam giác SBC đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy.



Tính khoảng cách d từ B đến mặt phẳng (SAC) .

- A. $d = a$. B. $d = \frac{2a\sqrt{39}}{13}$.
C. $d = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $d = \frac{a\sqrt{39}}{13}$.

Câu 47. Có 13 học sinh của một trường THPT đạt danh hiệu học sinh xuất sắc trong đó khối 12 có 8 học sinh nam và 3 học sinh nữ, khối 11 có 2 học sinh nam. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh bất kỳ để trao thưởng, tính xác suất để 3 học sinh được chọn có cả nam và nữ đồng thời có cả khối 11 và khối 12.

- A. $\frac{229}{286}$. B. $\frac{24}{143}$. C. $\frac{27}{143}$. D. $\frac{57}{286}$.

Câu 48. Hàm số nào trong các hàm số sau đây có một nguyên hàm bằng $y = \cos^2 x$?

- A. $y = \frac{-\cos^3 x}{3} + C (C \in \mathbb{R})$.
 B. $y = -\sin 2x$.
 C. $y = \sin 2x + C (C \in \mathbb{R})$.
 D. $y = \frac{\cos^3 x}{3}$.

Câu 49. Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a . Tính cosin của góc giữa một mặt bên và mặt đáy.

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

Câu 50. Tổng các lập phương các nghiệm của phương trình $\log_2 x \cdot \log_3 (2x - 1) = 2 \log_2 x$ bằng:

- A. 26. B. 216. C. 126. D. 6.

HẾT

ĐỀ SỐ (13)

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	2	4	$+\infty$			
y'		+	0	-	0	+	
y	$-\infty$		3		-2		$+\infty$

Hàm số đạt cực đại tại điểm nào trong các điểm sau đây?

- A. $x = 2$. B. $x = -2$.
 C. $x = 4$. D. $x = 3$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $(x - 1)^2 + y^2 + (z + 2)^2 = 16$. Tọa độ tâm I và bán kính r của mặt cầu (S) là:

- A. $I(1; 0; -2), r = 16$.
 B. $I(1; 0; -2), r = 4$.
 C. $I(-1; 0; 2), r = 16$.
 D. $I(-1; 0; 2), r = 4$.

Câu 3. Trên kệ có 9 quyển sách. Hỏi có bao nhiêu cách lấy 4 quyển sách từ 9 quyển sách đã cho.

- A. A_9^4 . B. $5!$. C. C_9^4 . D. 5.

Câu 4. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[0; 3]$

và $\int_0^2 f(x)dx = 1; \int_2^3 f(x)dx = 4$. Tính $\int_0^3 f(x)dx$.

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

Câu 5. Thể tích khối chóp có diện tích đáy bằng B , chiều cao bằng h là

- A. $V = \frac{1}{3}Bh$. B. $V = \frac{1}{6}Bh$.
 C. $V = Bh$. D. $V = \frac{1}{2}Bh$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$ cho các vectơ $\vec{a} = (1; 2; 3)$, $\vec{b} = (-2; 4; 1)$, $\vec{c} = (-1; 3; 4)$.

Vectơ $\vec{v} = 2\vec{a} - 3\vec{b} + 5\vec{c}$ có tọa độ là

- A. $\vec{v} = (23; 7; 3)$. B. $\vec{v} = (7; 3; 23)$.
 C. $\vec{v} = (3; 7; 23)$. D. $\vec{v} = (7; 23; 3)$.

Câu 7. Đồ thị của hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 4$ cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 4.

Câu 8. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 3$ và $u_2 = 6$. Giá trị của u_3 bằng

- A. 4. B. 12. C. 9. D. 3.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình dưới đây:

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

Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.

- B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
 D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 3)$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên:

x	$-\infty$	2	4	$+\infty$		
y'		+	0	-	0	+
y	$-\infty$		3		-2	$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 3$.
 B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 4$.
 C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$.
 D. Hàm số đạt cực đại tại $x = -2$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $[-2; 3]$ và có bảng xét dấu đạo hàm như hình bên.

x	-2	0	1	3	
$f'(x)$	+		-	0	+

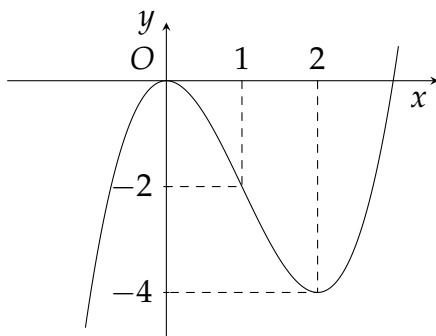
Mệnh đề nào sau đây là đúng về hàm số đã cho?

- A. Đạt cực tiểu tại $x = -2$.
 B. Đạt cực đại tại $x = 1$.
 C. Đạt cực tiểu tại $x = 3$.
 D. Đạt cực đại tại $x = 0$.

Câu 12. Đồ thị của hàm số $y = \frac{2x+1}{2x-2}$ có đường tiệm cận ngang là đường thẳng:

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

Câu 13. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong như hình vẽ bên dưới?



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

Câu 14. Cho số phức $z = 1 + 2i$. Điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn của số phức $w = z + iz$ trên mặt phẳng tọa độ?

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

Câu 15. Với a và b là các số thực dương tùy ý, $\log_a(a^2b)$ bằng

- A. $2 - \log_a b$. B. $2 + \log_a b$.
 C. $1 + 2 \log_a b$. D. $2 \log_a b$.

Câu 16. Cho hàm số $f(x) = e^{2x-3}$ là

- A. $f'(x) = 2 \cdot e^{2x-3}$. B. $f'(x) = -2 \cdot e^{2x-3}$.
 C. $f'(x) = 2 \cdot e^{x-3}$. D. $f'(x) = e^{2x-3}$.

Câu 17. Cho a là số thực dương tùy ý, $a^2 \cdot \sqrt[3]{a}$ bằng

- A. $a^{\frac{4}{3}}$. B. $a^{\frac{7}{3}}$. C. $a^{\frac{5}{3}}$. D. $a^{\frac{2}{3}}$.

Câu 18. Phương trình $2^{2x^2+5x+4} = 4$ có tổng tất cả các nghiệm bằng

- A. 1. B. -1. C. $\frac{5}{2}$. D. $-\frac{5}{2}$.

Câu 19. Nghiệm của phương trình $\log(x+1) - 2 = 0$ là

- A. $x = 99$. B. $x = 1025$.
 C. $x = 1023$. D. $x = 101$.

Câu 20. Cho hàm số $f(x) = 4x^3 + 2x + 1$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\int f(x)dx = 12x^4 + 2x^2 + x + C$.
 B. $\int f(x)dx = 12x^2 + 2$.
 C. $\int f(x)dx = x^4 + x^2 + x + C$.
 D. $\int f(x)dx = 12x^2 + 2 + C$.

Câu 21. Cho hàm số $f(x) = \cos\left(3x + \frac{\pi}{6}\right)$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\int f(x)dx = 3 \sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) + C$.
 B. $\int f(x)dx = -\frac{1}{3} \sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) + C$.
 C. $\int f(x)dx = 6 \sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) + C$.
 D. $\int f(x)dx = \frac{1}{3} \sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) + C$.

Câu 22. Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = 2$ và $\int_{-1}^2 g(x)dx = -1$.

Tính $I = \int_{-1}^2 [x + 2f(x) + 3g(x)] dx$ bằng

- A. $I = \frac{11}{2}$. B. $I = \frac{7}{2}$.
C. $I = \frac{17}{2}$. D. $I = \frac{5}{2}$.

Câu 23. Tích phân $I = \int_{-1}^1 (4x^3 - 3)dx$ bằng

- A. $I = 6$. B. $I = -6$.
C. $I = 4$. D. $I = -4$.

Câu 24. Số phức liên hợp của số phức $z = 1 + 2i$ là

- A. $\bar{z} = -1 + 2i$. B. $\bar{z} = -1 - 2i$.
C. $\bar{z} = 2 + i$. D. $\bar{z} = 1 - 2i$.

Câu 25. Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = -4 - 5i$. Số phức $z = z_1 + z_2$ bằng

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

Câu 26. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn của số phức $z = \frac{(2 - 3i)(4 - i)}{3 + 2i}$ có tọa độ là

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

Câu 27. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 3$ và chiều cao $h = 8$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. 12. B. 8. C. 24. D. 6.

Câu 28. Cho hình hộp chữ nhật có ba kích thước 3; 4; 8. Thể tích của khối hộp đã cho bằng:

- A. 15. B. 12. C. 32. D. 96.

Câu 29. Cho khối nón có bán kính đáy $r = 2$ và chiều cao $h = 4$. Tính thể tích của khối nón đã cho.

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

Câu 30. Cho hình trụ có bán kính $r = 7$ và độ dài đường sinh $l = 3$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A. 42π . B. 21π . C. 49π . D. 147π .

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC biết $A(1; 0; -2)$, $B(2; 1; -1)$, $C(1; -2; 2)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

- A. $G(4; -1; -1)$. B. $G\left(\frac{4}{3}; -\frac{1}{3}; -\frac{1}{3}\right)$.
C. $G\left(2; -\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}\right)$. D. $G\left(\frac{4}{3}; \frac{1}{3}; \frac{1}{3}\right)$.

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 6z - 2 = 0$. Tính tọa độ tâm I và bán kính R của (S) .

- A. $I(-1; 2; -3)$, $R = 4$.
B. $I(1; -2; 3)$, $R = 4$.
C. $I(-1; 2; 3)$, $R = 4$.
D. $I(1; -2; 3)$, $R = 16$.

Câu 33. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng nào sau đây đi qua điểm $M(1; -1; 1)$

- A. $(P_1): x + y + z = 0$.
B. $(P_2): x + y + z - 1 = 0$.
C. $(P_3): x - 2y + z = 0$.
D. $(P_4): x + 2y + z - 1 = 0$.

Câu 34. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{5} = \frac{y-2}{-8} = \frac{z+3}{7}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u}_1 = (1; 2; -3)$. B. $\vec{u}_2 = (-1; -2; 3)$.
C. $\vec{u}_3 = (5; -8; 7)$. D. $\vec{u}_4 = (7; -8; 5)$.

Câu 35. Một hộp đựng 11 viên bi được đánh số từ 1 đến 11. Lấy ngẫu nhiên 4 viên bi, rồi cộng các số trên các viên bi lại với nhau. Xác suất để kết quả thu được là 1 số lẻ bằng?

- A. $\frac{31}{32}$. B. $\frac{11}{32}$. C. $\frac{16}{33}$. D. $\frac{21}{32}$.

Câu 36. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $\mathbb{R}$?

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

Câu 37. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^4 - 10x^2 - 4$ trên $[0; 9]$ bằng

- A. -29 . B. -13 . C. -28 . D. -4 .

Câu 38. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(18 - x^2) \geq 2$ là:

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

Câu 39. Giả sử $\int_0^9 f(x)dx = 37$ và $\int_9^0 g(x)dx =$

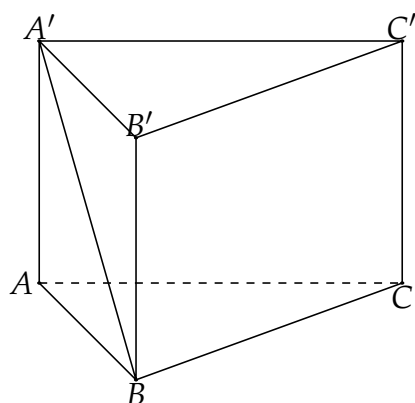
16. Khi đó, $I = \int_0^9 [2f(x) + 3g(x)] dx$ bằng:

- A. $I = 26$. B. $I = 58$.
 C. $I = 143$. D. $I = 122$.

Câu 40. Cho số phức $z = \frac{1}{3 - 4i}$. Số phức liên hợp của z là

- A. $\bar{z} = \frac{3}{25} + \frac{4}{25}i$. B. $\bar{z} = \frac{3}{25} - \frac{4}{25}i$.
 C. $\bar{z} = -\frac{3}{25} - \frac{4}{25}i$. D. $\bar{z} = -\frac{3}{25} + \frac{4}{25}i$.

Câu 41. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là $\triangle ABC$ vuông cân tại $B, AC = 2\sqrt{2}a$ (minh họa như hình bên).



Góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Tính độ dài cạnh bên của hình lăng trụ.

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

Câu 42. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(4; -1; 3), B(0; 1; -5)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

- A. $(x - 2)^2 + y^2 + (z + 1)^2 = 21$.
 B. $(x - 2)^2 + y^2 + (z - 1)^2 = 17$.
 C. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + z^2 = 27$.
 D. $(x + 2)^2 + y^2 + (z - 1)^2 = 21$.

Câu 43. Đặt $\log_5 3 = a$, khi đó $\log_9 1125$ bằng

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

Câu 44. Biết đường thẳng $y = x + 2$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x+8}{x-2}$ tại hai điểm A, B phân biệt.

Tọa độ trung điểm I của AB là

- A. $I\left(\frac{7}{2}; \frac{7}{2}\right)$. B. $I(7; 7)$.
 C. $I\left(\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right)$. D. $I(1; 5)$.

Câu 45. Cho số phức $z = a + (a - 5)i$ với $a \in \mathbb{R}$. Tìm a để điểm biểu diễn của số phức nằm trên đường phân giác của góc phần tư thứ hai và thứ tư.

- A. $a = \frac{3}{2}$. B. $a = -\frac{1}{2}$.
 C. $a = \frac{5}{2}$. D. $a = 0$.

Câu 46. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^{2019}(x - 1)^2(x + 1)^3$. Số điểm cực đại của hàm số $f(x)$ là

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

Câu 47. Tìm hai số thực x, y thỏa mãn $(3x + 2yi) + (3 - i) = 4x - 3i$ với i là đơn vị ảo.

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

Câu 48. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x) = \frac{2}{x+2}$. Biết $F(-1) = 0$, tính $F(2)$ kết quả là

- A. $2\ln 4$. B. $4\ln 2 + 1$.
 C. $2\ln 3 + 2$. D. $\ln 8 + 1$.

Câu 49. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : 2x - y + z + 3 = 0$ và điểm $A(1; -2; 1)$. Phương trình đường thẳng đi qua A và vuông góc với (P) là

- A. $\Delta : \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 4t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$
 B. $\Delta : \begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 - 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$

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

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

Câu 50. Cho cấp số cộng có số hạng đầu là $u_1 = 3$ và $u_6 = 18$. Công sai của cấp số cộng đó là:

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

—————HẾT—————

ĐỀ SỐ 14

Câu 1. Nghiệm của phương trình $\log_4(4x) = 2$ là:

- A. $x = 4$. B. $x = 8$.
C. $x = 16$. D. $x = 2$.

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = 5x^4 + 1$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\int f(x)dx = 4x^4 + x + C$.
B. $\int f(x)dx = x^5 + x + C$.
C. $\int f(x)dx = \frac{1}{5}x^5 + x + C$.
D. $\int f(x)dx = 20x^3 + C$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = \cos 3x$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\int f(x)dx = \frac{1}{3} \sin 3x + C$.
B. $\int f(x)dx = -\frac{1}{3} \sin 3x + C$.
C. $\int f(x)dx = 3 \sin 3x + C$.
D. $\int f(x)dx = -3 \sin 3x + C$.

Câu 4. Nếu $\int_{-1}^2 f(x)dx = 2$ và $\int_2^5 f(x)dx = -3$ thì $\int_{-1}^5 f(x)dx$ bằng

- A. -1. B. -5. C. 5. D. -6.

Câu 5. Tích phân $\int_0^2 x^5 dx$ bằng

- A. $\frac{32}{3}$. B. 64. C. 32. D. $\frac{32}{6}$.

Câu 6. Số phức liên hợp của số phức $z = 5 - 7i$ là:

- A. $\bar{z} = -5 + 7i$. B. $\bar{z} = 5 + 7i$.
C. $\bar{z} = -5 - 7i$. D. $\bar{z} = 5 - 7i$.

Câu 7. Cho hai số phức $z = 2 + i$ và $w = 3 + 2i$. Số phức $z - w$ bằng

- A. $1 + i$. B. $-1 - i$.
C. $5 + 3i$. D. $5 - i$.

Câu 8. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $4 + \sqrt{3}i$ có tọa độ là

- A. $(-4; -\sqrt{3})$. B. $(-4; \sqrt{3})$.
C. $(4; -\sqrt{3})$. D. $(4; \sqrt{3})$.

Câu 9. Một khối chóp có diện tích đáy bằng 18 và chiều cao bằng 12. Thể tích của khối chóp đó bằng

- A. 72. B. 216. C. 108. D. 54.

Câu 10. Thể tích của khối hộp chữ nhật có ba kích thước 5; 8; 6 bằng

- A. 120. B. 240. C. 80. D. 60.

Câu 11. Công thức tính thể tích V của khối nón có bán kính đáy r và chiều cao $3h$ là:

- A. $V = \pi rh$. B. $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$.
C. $V = \frac{1}{3} \pi rh$. D. $V = \pi r^2 h$.

Câu 12. Một hình trụ có bán kính đáy $r = 8\text{cm}$ và độ dài đường sinh $l = 5\text{cm}$. Diện tích xung quanh của hình trụ đó bằng

- A. $160\pi\text{cm}^2$. B. $40\pi\text{cm}^2$.
C. $80\pi\text{cm}^2$. D. $20\pi\text{cm}^2$.

Câu 13. Có bao nhiêu cách chọn 3 học sinh từ một nhóm gồm 7 học sinh.

- A. 210. B. 35. C. 3!. D. 7^3 .

Câu 14. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 2$ và $u_5 = 18$. Giá trị của u_3 bằng

- A. 6. B. 10. C. 4. D. 8.

Câu 15. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên

như sau:

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$			
y'		+	0	-	0	+	
y			-2		-5		$+\infty$
	$-\infty$						

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

- A. $(-\infty; 2)$. B. $(4; +\infty)$.
C. $(-2; 2)$. D. $(1; 3)$.

Câu 16. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là:

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

Câu 17. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$	-1	2	3	7	11	$+\infty$	
$f'(x)$		-	0	+	0	+	0	-

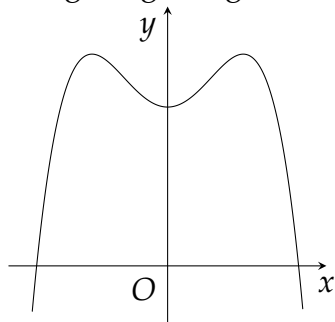
Hàm số $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 4. B. 5. C. 3. D. 6.

Câu 18. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{2-x}$ là đường thẳng:

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

Câu 19. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



- A. $y = x^4 - 2x^2 + 3$.

B. $y = -x^4 + 2x^2 + 3$.

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

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

Câu 20. Đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng

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

Câu 21. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_4(16a)$ bằng

- A. $(\log_4 a)^2$. B. $\frac{1}{2} + \log_4 a$.
C. $2\log_4 a$. D. $2 + \log_4 a$.

Câu 22. Đạo hàm của hàm số $y = 4^x$ là:

- A. $y' = 4^x$. B. $y' = 4^x \ln 4$.
C. $y' = x4^{x-1}$. D. $y' = \frac{4^x}{\ln 4}$.

Câu 23. Với a là số thực dương tùy ý $\sqrt[3]{a^9}$ bằng

- A. $a^{\frac{1}{3}}$. B. a^2 . C. a^3 . D. a^{27} .

Câu 24. Nghiệm của phương trình $3^{4x-12} = 81$ là:

- A. $x = 4$. B. $x = 8$. C. $x = 6$. D. $x = 2$.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; 1; -2)$ và $B(6; 1; 0)$. Trung điểm của đoạn thẳng AB có tọa độ là

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

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x+2)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 16$ có bán kính bằng

- A. 8. B. 4. C. 256. D. 16.

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng nào dưới đây đi qua điểm $M(3; -1; 0)$?

- A. $(P_1): x + 3y + z = 0$.
B. $(P_2): x + y + z = 0$.
C. $(P_3): 3x - y + z = 0$.
D. $(P_4): 3x - y = 0$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng đi qua gốc tọa độ O và điểm $M(-1; 3; 2)$?

- A. $\vec{u}_1 = (1; 1; 1)$. B. $\vec{u}_2 = (1; 2; 1)$.
C. $\vec{u}_3 = (0; 1; 0)$. D. $\vec{u}_4 = (1; -3; -2)$.

Câu 29. Chọn ngẫu nhiên một số trong 21 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được số chẵn bằng

- A. 1. B. $\frac{11}{21}$. C. $\frac{10}{21}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 30. Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = x^3 - x^2 + x$.
 B. $y = x^2 - 6x + 5$.
 C. $y = -\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} - x$.
 D. $y = x^4 - 2x^2 - 3$.

Câu 31. Cho hàm số $f(x) = x^4 - 2x^2 - 2$. Kí hiệu $M = \max_{x \in [0;2]} f(x)$, $m = \min_{x \in [0;2]} f(x)$. Khi đó $M - m$ bằng

- A. 9. B. 5. C. 1. D. 7.

Câu 32. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{-3x^2} < 3^{2x+1}$ là

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

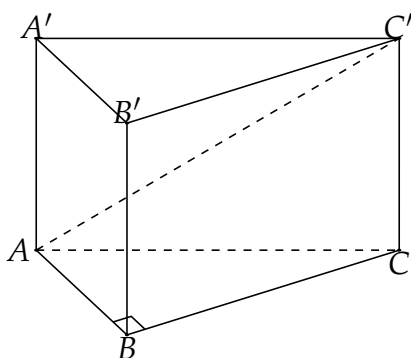
Câu 33. Nếu $\int_0^2 [2f(x) + x] dx = 5$ thì $\int_0^2 f(x) dx$ bằng

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

Câu 34. Cho số phức $z = 2 - i$. Môđun của số phức $(1 + i)z$ bằng

- A. 50. B. 10. C. $5\sqrt{2}$. D. $\sqrt{10}$.

Câu 35. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $B'B = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = a\sqrt{3}$.



Góc giữa $C'A$ và mp (ABC) bằng

- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 30° .

Câu 36. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên tạo với đáy một góc 60° . Khoảng cách từ S đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

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

Câu 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu có tâm $I(-1;2;0)$ và đi qua điểm $M(2;6;0)$ có phương trình là:

- A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 100$.
 B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 25$.
 C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 25$.
 D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 100$.

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $A(2;3;-1), B(1;2;4)$ có phương trình tham số là:

- A. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 3 - t \\ z = -1 + 5t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 - t \\ z = 4 - 5t \end{cases}$.
 C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \\ z = 4 + 5t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 + t \\ z = -1 + 5t \end{cases}$.

Câu 39. Cho khối nón có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ và chiều cao $h = 4$. Tính thể tích V của khối nón đã cho.

- A. 4. B. 12. C. 12π . D. 4π .

Câu 40. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2-x}{x+3}$ là

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

Câu 41. Biết $I = \int_2^4 \frac{2x+1}{x^2+x} dx = a \ln 2 + b \ln 3 + c \ln 5$, với a, b, c là các số nguyên. Khi đó $P = 2a + 3b + 4c$ thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $P \in (-\infty; -2)$. B. $P \in (2; 6)$.
 C. $P \in (6; +\infty)$. D. $P \in (-2; 2)$.

Câu 42. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , Điểm $M(3; -1)$ biểu diễn số phức

- A. $z = 3 - i$. B. $z = -3 + i$.

C. $z = 1 - 3i$.

D. $z = -1 + 3i$.

Câu 43. Cho một hình trụ có bán kính đáy bằng 2, độ dài đường sinh bằng 3. Tính diện tích xung quanh của hình trụ đó.

- A. 18π . B. 3π . C. 12π . D. 6π .

Câu 44. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2x} + x^2$ là

- A. $F(x) = e^{2x} + x^3 + C$.
 B. $F(x) = e^{2x} + \frac{x^3}{3} + C$.
 C. $F(x) = 2e^{2x} + 2x + C$.
 D. $F(x) = \frac{e^{2x}}{2} + \frac{x^3}{3} + C$.

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + 2z - 3 = 0$. Điểm nào sau đây nằm trên mặt phẳng (α) ?

- A. $P(2; -1; 1)$. B. $N(1; 0; 1)$.
 C. $M(2; 0; 1)$. D. $Q(2; 1; 1)$.

Câu 46. Tính đạo hàm của hàm số $y = \ln(\sin x)$.

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

Câu 47. Với các số thực a, b bất kỳ, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $2^a 2^b = 4^{ab}$. B. $2^a 2^b = 2^{ab}$.
 C. $2^a 2^b = 2^{a-b}$. D. $2^a 2^b = 2^{a+b}$.

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu có tâm $I(1; 2; -1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z - 8 = 0$?

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

Câu 49. Nghiệm của phương trình $3^{2x-1} = 27$ là

- A. $x = -2$. B. $x = 2$.
 C. $x = 3$. D. $x = 0$.

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z+3}{-1}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của Δ ?

- A. $\vec{u}_4 = (1; -2; -3)$. B. $\vec{u}_2 = (-1; 2; 3)$.
 C. $\vec{u}_3 = (2; -1; -1)$. D. $\vec{u}_1 = (2; 1; 1)$.

HẾT

ĐỀ SỐ (15)

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $x - 2y + z - 3 = 0$. Điểm nào trong các điểm dưới đây không thuộc mặt phẳng (P) ?

- A. $M(1; 0; 2)$. B. $N(0; -1; 1)$.
 C. $P(1; 1; -2)$. D. $Q(0; 0; 3)$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; -1)$ và $B(0; 2; 3)$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm A, B ?

- A. $\vec{u}_1 = (1; 4; 2)$. B. $\vec{u}_2 = (-1; 0; -4)$.
 C. $\vec{u}_3 = (1; 0; -4)$. D. $\vec{u}_4 = (1; 0; 4)$.

Câu 3. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên có hai chữ số. Xác suất để chọn được một số lẻ và chia hết cho 5 bằng

- A. $\frac{2}{9}$. B. $\frac{9}{80}$. C. $\frac{4}{5}$. D. $\frac{1}{10}$.

Câu 4. Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 5. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \frac{2x-1}{x+3}$ trên đoạn $[0; 2]$. Tổng $M + m$ bằng

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

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x^2 + 3x + 2) \leq 1$ là

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

Câu 7. Cho $\int_0^2 f(x)dx = 5$. Tính tích phân $I =$

$$\int_0^2 [x^2 + 2f(x)] dx.$$

- A. 18. B. $\frac{38}{3}$. C. $\frac{23}{3}$. D. $\frac{46}{3}$.

Câu 8. Cho số phức $z = 2 - i$. Tính môđun số phức $w = (2 + i)\bar{z}$.

- A. 25. B. $\sqrt{5}$. C. $\sqrt{7}$. D. 5.

Câu 9. Có 15 đội bóng đá thi đấu theo thể thức vòng tròn tính điểm. Hỏi cần phải tổ chức bao nhiêu trận đấu?

- A. 100. B. 105. C. 210. D. 200.

Câu 10. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 5$ và $u_2 = 8$. Giá trị của u_3 bằng

- A. 11. B. 10. C. 13. D. 40.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
$f'(x)$		$+$ 0 $-$		$-$ 0 $+$	
$f(x)$		$\nearrow$ 2 $\searrow$		$\searrow$ 4 $\nearrow$	
	$-\infty$		$-\infty$		$+\infty$

Hàm số nghịch biến trong khoảng nào?

- A. $(-1; 1)$. B. $(0; 1)$.
C. $(4; +\infty)$. D. $(-\infty; 2)$.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

Câu 13. Cho hàm số $f(x)$ bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

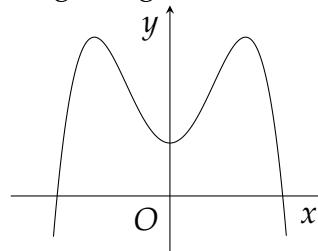
Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 14. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+2}{x-1}$ là:

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

Câu 15. Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?



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

Câu 16. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + x - 12$ và trục Ox là

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

Câu 17. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_3 \left(\frac{3}{a} \right)$ bằng:

- A. $1 - \log_3 a$. B. $3 - \log_3 a$.
C. $\frac{1}{\log_3 a}$. D. $1 + \log_3 a$.

Câu 18. Đạo hàm của hàm số $y = 3^{2x+1}$ là

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

Câu 19. Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt[3]{a^4}$ bằng:

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

Câu 20. Nghiệm của phương trình $3^{x^2-3x+1} = \frac{1}{3}$ là:

- A. $x = 1$. B. $x = 2$.
C. $\begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 3 \\ x = 0 \end{cases}$.

Câu 21. Nghiệm của phương trình $\log_3(2x - 1)$ là:

- A. $x = 4$. B. $x = \frac{3}{2}$.

C. $x = 5$.

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

Câu 22. Cho hàm số $f(x) = 4x^3 + e^x - 1$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng

A. $\int f(x)dx = x^4 + e^x - x + c$.

B. $\int f(x)dx = \frac{1}{4}x^4 + e^x - x + c$.

C. $\int f(x)dx = 4x^4 + e^x - x + c$.

D. $\int f(x)dx = x^4 + e^x + c$.

Câu 23. Cho hàm số $f(x) = \sin 3x$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng

A. $\int f(x)dx = -\cos 3x + c$.

B. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}\cos 3x + c$.

C. $\int f(x)dx = \cos 3x + c$.

D. $\int f(x)dx = -\frac{1}{3}\cos 3x + c$.

Câu 24. Nếu $\int_{-1}^4 f(x)dx = 10$ và $\int_{-1}^3 f(x)dx = 4$

thì $\int_3^4 f(x)dx$ bằng:

A. 14. B. 6. C. -6. D. -14.

Câu 25. Tích phân $\int_1^3 (4x^3 + 1) dx$ bằng:

A. 80. B. 322. C. 82. D. 22.

Câu 26. Số phức liên hợp của số phức $z = 3 - 4i$ là:

A. $\bar{z} = 3 + 4i$. B. $\bar{z} = -3 + 4i$.

C. $\bar{z} = -3 - 4i$. D. $\bar{z} = 4 - 3i$.

Câu 27. Cho hai số phức $z = 3 - 4i$ và $w = 5 + i$. Số phức $z + w$ là:

A. $2 + 5i$. B. $8 - 5i$.

C. $-2 - 5i$. D. $8 - 3i$.

Câu 28. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $5 - 7i$ có tọa độ là:

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

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

Câu 29. Một khối chóp có thể tích là $36a^3$ và diện tích mặt đáy là $9a^2$. Chiều cao của khối chóp đó bằng

A. $4a$. B. $12a$. C. $8a$. D. $\frac{4}{3}a$.

Câu 30. Thể tích khối lập phương có cạnh bằng 4 là

A. 64. B. $\frac{64}{3}$. C. 36. D. 32.

Câu 31. Công thức tính thể tích khối trụ có chiều cao h và bán kính đáy r là:

A. $V = \pi r^2 h$. B. $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$.

C. $V = \pi r h$. D. $V = \frac{1}{3}\pi r h$.

Câu 32. Một hình nón có đường kính đáy là 6cm, độ dài đường sinh là 3cm. Diện tích xung quanh của hình nón đó bằng

A. 18cm^2 . B. $18\pi\text{cm}^2$.

C. $9\pi\text{cm}^2$. D. $6\pi\text{cm}^2$.

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC biết $A(1; -2; 2)$, $B(0; 4; 1)$ và $C(2; 1; -3)$. Trọng tâm tam giác ABC có tọa độ là

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

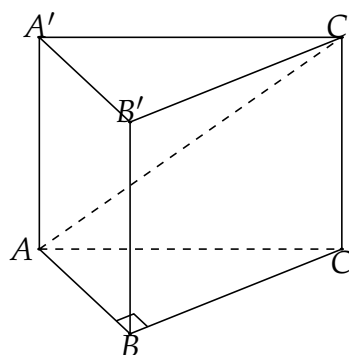
C. $(-\frac{1}{3}; -\frac{7}{3}; -\frac{2}{3})$. D. $(3; 3; 0)$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z - 1 = 0$. Bán kính của mặt cầu là

A. $R = \sqrt{5}$. B. $R = \sqrt{6}$.

C. $R = 7$. D. $R = \sqrt{7}$.

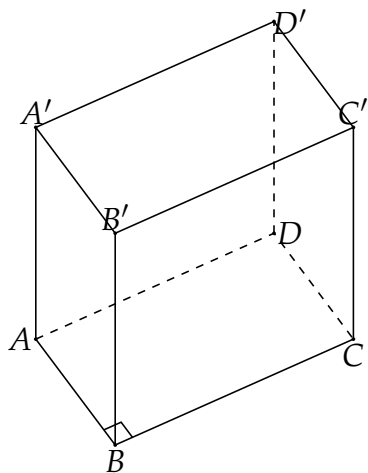
Câu 35. Cho hình lăng trụ đều $ABCA'B'C'$ có $AB = a$; $AA' = a\sqrt{2}$ (như hình vẽ).



Tính góc giữa đường thẳng AC' và mặt phẳng $(ABB'A')$.

A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 36. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 3a$; $AA' = 4a$ (như hình vẽ).



Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng $(ADC'B')$.

- A. $\frac{12}{5}$. B. $\frac{12}{5}a$.
C. $5a$. D. $\frac{5\sqrt{2}a}{2}$.

Câu 37. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$. Hãy viết phương trình mặt cầu có tâm $I(2;2;3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (Oxz) .

- A. $(x+2)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 4$.
B. $(x-2)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 13$.
C. $(x-2)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 4$.
D. $(x-2)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 2$.

Câu 38. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$. Hãy viết phương trình chính tắc của đường thẳng qua $A(2;1;-1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 2x + y - z + 5 = 0$

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

Câu 39. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $i^3 = i$. B. $i^4 = -1$.
C. $(1+i)^2$ là số thực. D. $(1+i)^2 = 2i$.

Câu 40. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $BC = a$, $BB' = a\sqrt{3}$. Góc giữa hai mặt phẳng $(A'B'C)$ và $(ABC'D')$ bằng

- A. 60° . B. 45° . C. 30° . D. 90° .

Câu 41. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 2 = 0$ và điểm $I(-1;2;-1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 5.

- A. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 34$.
B. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 25$.
C. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 34$.
D. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 16$.

Câu 42. Với $0 < a \neq 1, 0 < b \neq 1$, giá trị của $\log_{a^2}(a^{10}b^2) + \log_{\sqrt{a}}\left(\frac{a}{\sqrt{b}}\right) + \log_{\sqrt[3]{b}}(b^{-2})$ bằng

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

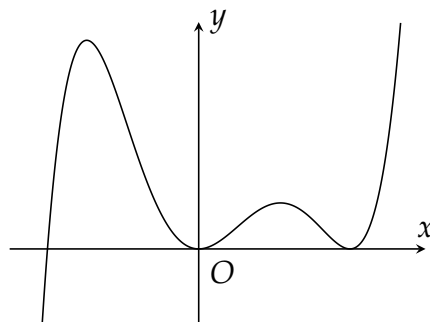
Câu 43. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\int \sin x dx = \cos x + C$.
B. $\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C, x \neq 0$.
C. $\int e^x dx = e^x + C$.
D. $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C, (0 < a \neq 1)$.

Câu 44. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình tham số $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -3 + 5t \end{cases}; t \in \mathbb{R}$. Khi đó, phương trình chính tắc của d là

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

Câu 45. Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ bằng

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

Câu 46. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 1. Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (BDA') .

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

Câu 47. Đồ thị hàm số $y = 2x^3 - x^2 + x + 2$ cắt parabol $y = -6x^2 - 4x - 4$ tại một điểm duy nhất. Kí hiệu $(x_0; y_0)$ là tọa độ điểm đó. Tính giá trị của biểu thức $x_0 + y_0$

- A. 1. B. -1. C. -22. D. 4.

Câu 48. Biết $\int_0^1 \frac{2x+3}{2-x} dx = a \ln 2 + b$ với $a, b \in \mathbb{Q}$. Hãy tính $a + 2b$

- A. $a + 2b = 3$. B. $a + 2b = 0$.
C. $a + 2b = -10$. D. $a + 2b = 10$.

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(0; -1; 2)$, đường thẳng $d: \frac{x+2}{3} = \frac{y-5}{-5} = \frac{z-2}{-1}$ và mặt phẳng $(P): 2x + z - 2 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ qua M vuông góc với d và song song với (P) .

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

Câu 50. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông ABC vuông tại A , $AC = a$, $\widehat{ACB} = 60^\circ$. Đường thẳng BC' tạo với mặt phẳng $(A'C'CA)$ góc 30° . Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.

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

HẾT

ĐỀ SỐ 16

Câu 1. Phần ảo của số phức $z = 2019 + i^{2019}$ bằng

- A. 1. B. 2019.
C. -1. D. -2019.

Câu 2. Tập nghiệm của phương trình $2^{x^2-x-4} = \frac{1}{16}$ là

- A. $\emptyset$. B. $\{2; 4\}$.
C. $\{-2; 2\}$. D. $\{0; 1\}$.

Câu 3. Cho $\int_{-2}^2 f(x)dx = 1$, $\int_{-2}^4 f(x)dx = -4$.

Tính $I = \int_2^4 f(x)dx$.

- A. $I = 5$. B. $I = -5$.
C. $I = -3$. D. $I = 3$.

Câu 4. Tính diện tích xung quanh S của khối trụ có bán kính đáy $r = 4$ và chiều cao $h = 3$.

- A. $S = 12\pi$. B. $S = 48\pi$.
C. $S = 24\pi$. D. $S = 96\pi$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm M thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{OM} = 2\vec{i} + \vec{j}$. Tọa độ của điểm M là

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

Câu 6. Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_n = 2 - 3n$. Công sai d của cấp số cộng là

- A. $d = 3$. B. $d = 2$.
C. $d = -3$. D. $d = -2$.

Câu 7. Có bao nhiêu cách chọn 3 học sinh từ một nhóm gồm 7 học sinh.

- A. 210. B. 35. C. $3!$. D. 7^3 .

Câu 8. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 3$ và $u_2 = 8$. Giá trị của u_7 bằng

- A. 33. B. 11. C. 30. D. 38.

Câu 9. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	1		3		$+\infty$
y'		-	0	+	0	-
y	$+\infty$			2		
		-2				$-\infty$

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

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

Câu 10. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	0	2	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$+\infty$			1				$+\infty$
		$\searrow$	$\nearrow$	$\searrow$	$\nearrow$			
		-2		-3				

Hàm số đạt cực đại tại điểm

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

Câu 11. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của đạo hàm $f'(x)$ như sau

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

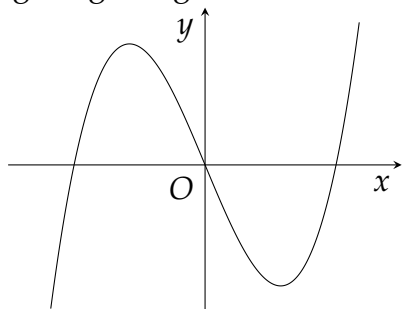
Hàm số $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 12. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ là đường thẳng

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

Câu 13. Hàm số nào dưới đây có đồ thị có dạng như đường cong trong hình vẽ?



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

Câu 14. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 2$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

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

Câu 15. Với a, b là các số thực dương tùy ý, ta có $\ln(a^2b^3)$ bằng

- A. $2\ln a \cdot 3\ln b$. B. $2\ln a + 3\ln b$.
C. $2\ln a - 3\ln b$. D. $(\ln a)^2 \cdot (\ln b)^3$.

Câu 16. Đạo hàm của hàm số $y = 2021^x$ là

- A. $y' = \frac{2021^x}{\ln 2021}$.
B. $y' = 2021^x$.
C. $y' = x2021^{x-1}$.
D. $y' = 2021^x \cdot \ln 2021$.

Câu 17. Với a là một số thực dương tùy ý, ta có $\sqrt[5]{a^3}$ bằng

- A. $a^{\frac{3}{5}}$. B. $a^{\frac{5}{3}}$. C. a^8 . D. a^{-2} .

Câu 18. Phương trình $2^{2x+5} = \frac{1}{8}$ có nghiệm là

- A. $x = -2$. B. $x = -1$.
C. $x = -4$. D. $x = 4$.

Câu 19. Phương trình $\log_2(3x+1) = -4$ có tập nghiệm là

- A. $\emptyset$. B. $\left\{-\frac{5}{16}\right\}$.
C. $\left\{\frac{17}{48}\right\}$. D. $\{5\}$.

Câu 20. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^4 - 6x^2$ là

- A. $x^5 - 6x^3 + C$. B. $4x^3 - 12x + C$.
C. $\frac{x^5}{5} - 2x^3 + C$. D. $\frac{x^5}{5} + 2x^3 + C$.

Câu 21. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin(2x+1)$ là

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

Câu 22. Nếu $\int_0^7 f(x)dx = 18$ và $\int_1^7 f(x)dx = 9$

thì $\int_0^1 f(x)dx$ bằng

- A. 9. B. 2. C. 27. D. 162.

Câu 23. Tính $I = \int_{-1}^1 x^{2020}dx$.

- A. $\frac{2}{2021}$. B. $-\frac{2}{2021}$.
C. 2. D. 0.

Câu 24. Mô đun của số phức $z = 6 - 2i$ bằng

- A. $4\sqrt{2}$. B. 32. C. 40. D. $2\sqrt{10}$.

Câu 25. Cho số phức $z = 4 + 5i$. Số phức $z + 2\bar{z}$ bằng

- A. $-4 + 15i$. B. $12 - 5i$.
C. $-4 - 5i$. D. $12 + 15i$.

Câu 26. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $8 - 3i$ có tọa độ là

- A. $(8; 3)$. B. $(-3; 8)$.
C. $(8; -3)$. D. $(3; 8)$.

Câu 27. Hình chóp có diện tích đáy bằng $6a^2$; thể tích khối chóp bằng $30a^3$; chiều cao khối chóp bằng

- A. a . B. $5a$. C. $15a$. D. $9a$.

Câu 28. Thể tích của khối chóp $SABC$ có SA, AB, AC đôi một vuông góc và $SA = 5, AB = 2, AC = 3$ là:

- A. 7. B. 5. C. 10. D. 15.

Câu 29. Công thức tính thể tích V của khối nón có bán kính $2r$ và chiều cao h là:

- A. $V = \frac{2}{3}\pi r^2.h$. B. $V = \frac{1}{3}\pi r^2.h$.
C. $V = \frac{4}{3}\pi r^2.h$. D. $V = \pi r^2.h$.

Câu 30. Một hình cầu có bán kính $r = 3\text{cm}$ khi đó diện tích mặt cầu là:

- A. $36\pi\text{cm}^2$. B. 9cm^2 .
C. $9\pi\text{cm}^2$. D. 36cm^2 .

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$ cho tam giác OAB có $A(1; 2; 3); B(2; 1; 3)$. Khi đó tọa độ trọng tâm tam giác OAB có tọa độ là:

- A. $G(1; 1; 2)$. B. $G(1; 1; -3)$.
C. $G\left(\frac{1}{3}; 1; 2\right)$. D. $G(-1; 1; 3)$.

Câu 32. Cho Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z + 9 = 0$. Tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu là

- A. $I(-1; 2; -3)$ và $R = \sqrt{5}$.
B. $I(1; -2; 3)$ và $R = \sqrt{5}$.
C. $I(1; -2; 3)$ và $R = 5$.
D. $I(-1; 2; -3)$ và $R = 5$.

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{-4} = \frac{z-3}{-5}$ đi qua điểm

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

C. $(-3; 4; 5)$.

D. $(3; -4; -5)$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 3 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là

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

Câu 35. Một tổ học sinh có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn đều là nữ.

- A. $\frac{1}{15}$. B. $\frac{7}{15}$. C. $\frac{8}{15}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 36. Trong các hàm số sau, hàm số nào luôn nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 37. Tích của giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x + \frac{4}{x}$ trên đoạn $[1; 3]$ bằng.

- A. $\frac{52}{3}$. B. 6. C. 20. D. $\frac{65}{3}$.

Câu 38. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(x^2 + 2) \leq 3$ là:

- A. $S = (-\infty; -5] \cup [5; +\infty)$.
B. $S = \emptyset$.
C. $S = \mathbb{R}$.
D. $P = [-5; 5]$.

Câu 39. Cho $\int_1^2 f(x^2 + 1) x dx = 2$. Khi đó $I =$

$\int_2^5 f(x) dx$ bằng:

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

Câu 40. Cho số phức $z_1 = 1 + i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Tìm số phức liên hợp của số phức $w = z_1 + z_2$?

- A. $\bar{w} = 3 - 2i$. B. $\bar{w} = 1 - 4i$.
C. $\bar{w} = -1 + 4i$. D. $\bar{w} = 3 + 2i$.

Câu 41. Cho chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa đường SC và mặt phẳng (SAD) là góc?

- A. $\widehat{CSA}$. B. $\widehat{CSD}$. C. $\widehat{CDS}$. D. $\widehat{SCD}$.

Câu 42. Cho tứ diện $ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng $a(a > 0)$. Khi đó khoảng cách từ đỉnh A đến mp(BCD) bằng

- A. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{8}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$.

Câu 43. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1;2;4)$ và mặt phẳng $(P): 2x + 2y + z - 1 = 0$. Mặt cầu tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) có phương trình là:

- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-4)^2 = 4$.
 B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-4)^2 = 4$.
 C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-4)^2 = 9$.
 D. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+4)^2 = 9$.

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, lập phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(0; -1; 3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + 3y - 1 = 0$.

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

Câu 45. Tính thể tích V của khối lăng trụ có đáy là một lục giác đều cạnh a và chiều cao của khối lăng trụ $4a$.

- A. $V = 6a^3\sqrt{3}$. B. $V = 2a^3\sqrt{3}$.
 C. $V = 24a^3\sqrt{3}$. D. $V = 12a^3\sqrt{3}$.

Câu 46. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $z^3 = 1$?

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

Câu 47. Cho cặp số $(x; y)$ thỏa mãn: $(2 + 3i)x + y(1 - 2i) = 5 + 4i$. Khi đó biểu thức $P = x^2 - 2y$ nhận giá trị nào sau đây:

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

Câu 48. Phương trình $\log_3(3x - 2) = 3$ có nghiệm là

- A. $\frac{29}{3}$. B. $\frac{11}{3}$. C. 87. D. $\frac{25}{3}$.

Câu 49. Tìm giá trị của tham số thực m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{2x+m}{x+1}$ trên đoạn $[0; 4]$ bằng 3.

- A. $m = 5$. B. $m = 3$.
 C. $m = 1$. D. $m = 7$.

Câu 50. Cho bất phương trình $\left(\frac{2}{3}\right)^{x^2-x+1} > \left(\frac{2}{3}\right)^{2x+1}$ có tập nghiệm $S = (a; b)$. Giá trị của $b - a$ bằng

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

—————HẾT—————

ĐỀ SỐ (17)

Câu 1. Một hình nón có bán kính đáy $r = 4\text{cm}$ và độ dài đường sinh $\ell = 3\text{cm}$. Diện tích xung quanh của hình nón đó bằng

- A. $12\pi\text{cm}^2$. B. $48\pi\text{cm}^2$.
 C. $24\pi\text{cm}^2$. D. $36\pi\text{cm}^2$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 1; 2)$ và $B(3; 1; 0)$. Vectơ $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là

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

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 2 = 0$ có bán kính bằng

- A. 16. B. 4. C. $\sqrt{14}$. D. $2\sqrt{3}$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, phương trình của mặt phẳng (P) đi qua điểm $B(2; 1; -3)$, đồng thời vuông góc với hai mặt phẳng $(Q): x + y + 3z - 2 = 0$, $(R): 2x - y + z + 1 = 0$ là

- A. $4x + 5y - 3z + 22 = 0$.
 B. $4x - 5y - 3z - 12 = 0$.
 C. $2x + y - 3z - 14 = 0$.
 D. $4x + 5y - 3z - 22 = 0$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $M(1; -2; -3)$ và vuông góc với mặt phẳng $x - y - 2z + 3 = 0$ có phương trình là

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

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

Câu 6. Một câu lạc bộ có 25 thành viên. Số cách chọn một ban quản lí gồm 1 chủ tịch, 1 phó chủ tịch và 1 thư kí là

A. 13800. B. 5600. C. 2300. D. 25!.

Câu 7. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_2 = 1$ và $u_3 = 3$. Giá trị của u_4 bằng

A. 6. B. 9. C. 4. D. 5.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

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

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	1	4	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	$+$	0	$-$
$f(x)$	$+\infty$	2	3	$-\infty$

Điểm cực đại của hàm số đã cho là:

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

Câu 10. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

x	$-\infty$	-3	2	3	4	$+\infty$		
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$

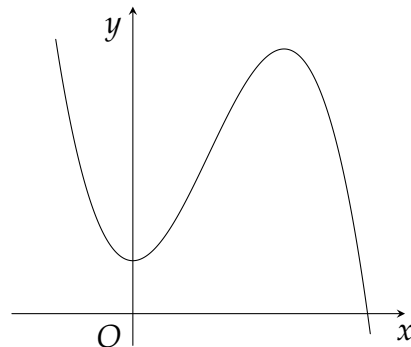
Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 6. B. 4. C. 2. D. 3.

Câu 11. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{x-5}$ là đường thẳng

A. $x = 1$. B. $x = 5$.
C. $x = -5$. D. $y = 5$.

Câu 12. Đường cong trong hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 13. Đồ thị của hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 5$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

A. 0. B. 1. C. -5. D. 5.

Câu 14. Cho $\log_a b = 2$. Tính $P = \log_a (ab^2)$.

A. $P = 4$. B. $P = 6$.
C. $P = 5$. D. $P = 2$.

Câu 15. Đạo hàm của hàm số $y = 3^x + 1$ là:

A. $y' = 3^x \ln 3$. B. $y' = 3^x$.
C. $y' = \frac{3^x}{\ln 3}$. D. $y' = x3^{x-1}$.

Câu 16. Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt{a^5}$ bằng

A. a^{10} . B. $a^{\frac{5}{2}}$. C. $a^{\frac{2}{5}}$. D. $a^{\frac{1}{10}}$.

Câu 17. Nghiệm của phương trình $3^{2x-3} - 1 = 26$ là:

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

Câu 18. Nghiệm nhỏ nhất của phương trình $\log_5 (x^2 - 3x + 5) = 1$ là

A. -3. B. a . C. 3. D. 0.

Câu 19. Cho hàm số $f(x) = 4x^3 + 1$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. $\int f(x)dx = x^4 - x + C$.

B. $\int f(x)dx = x^4 + x + C.$

C. $\int f(x)dx = \frac{x^4}{4} + x + C.$

D. $\int f(x)dx = 4x^4 + x + C.$

Câu 20. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 3x + \cos 4x$ là:

A. $-\frac{1}{3}\cos 3x + \frac{1}{4}\sin 4x + C.$

B. $3\cos 3x - 4\sin 4x + C.$

C. $\frac{1}{3}\cos 3x - \frac{1}{4}\sin 4x + C.$

D. $-\frac{1}{3}\cos x + \frac{1}{4}\sin x + C.$

Câu 21. Nếu $\int_1^3 f(x)dx = -3$ và $\int_2^3 f(x)dx = 4$

thì $\int_1^2 f(x)dx$ bằng

A. 3. B. 7. C. 1. D. -7.

Câu 22. Tích phân $\int_0^2 (x^2 - 2x + 3) dx$ bằng

A. $\frac{38}{3}.$ B. 10. C. $\frac{7}{4}.$ D. $\frac{14}{3}.$

Câu 23. Số phức liên hợp của số phức $z = -4 - i$ là:

A. $\bar{z} = 4 - i.$ B. $\bar{z} = 4 + i.$

C. $\bar{z} = -4 + i.$ D. $\bar{z} = -4 - i.$

Câu 24. Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 3 - 4i$. Số phức $2z_1 + 3z_2$ là số phức nào sau đây?

A. $9 - 2i.$ B. $11 - 8i.$

C. $11 + 8i.$ D. $4 - 2i.$

Câu 25. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = -3i$ có tọa độ là

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

C. $(0; 3).$ D. $(3; 0).$

Câu 26. Một khối lăng trụ có diện tích đáy bằng 3 và đường cao bằng 4. Thể tích của khối lăng trụ đó bằng

A. 4. B. 12. C. 36. D. 6.

Câu 27. Thể tích của khối hộp chữ nhật có ba kích thước 3; 4; 5 bằng

A. 20. B. 60. C. 180. D. 12.

Câu 28. Công thức tính thể tích V của khối trụ có bán kính đáy r và chiều cao h là

A. $V = \pi rh.$

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

C. $V = \frac{1}{3}\pi rh.$

D. $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h.$

Câu 29. Một hộp chứa 7 quả cầu xanh, 5 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả. Xác suất để 3 quả được chọn có ít nhất 1 quả cầu xanh là

A. $\frac{1}{22}.$

B. $\frac{7}{44}.$

C. $\frac{21}{22}.$

D. $\frac{37}{44}.$

Câu 30. Hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 1$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

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

C. $(-\infty; 0).$

D. $(0; +\infty).$

Câu 31. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 1 + x + \frac{4}{x}$ trên đoạn $[-3; -1]$. Tích $M.m$ bằng?

A. 10.

B. 12.

C. -12.

D. $\frac{40}{3}.$

Câu 32. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\log_3 \frac{4x+6}{x} \leq 0$ là

A. 1.

B. 2.

C. 0.

D. Vô số.

Câu 33. Biết $I = \int_2^4 \frac{2x+1}{x^2+x} dx = a \ln 2 + b \ln 3 + c \ln 5$, với a, b, c là các số nguyên. Khi đó $P = 2a + 3b + 4c$ thuộc khoảng nào sau đây?

A. $P \in (-\infty; -2).$

B. $P \in (2; 6).$

C. $P \in (6; +\infty).$

D. $P \in (-2; 2).$

Câu 34. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(1+i)(2+i)z + 1 - i = (5-i)(1+i)$. Phần ảo của số phức z bằng

A. 2.

B. -1.

C. -i.

D. 1.

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B và $SA \perp (ABC)$. Biết $AB = a$, $SA = a\sqrt{3}$. Khi đó góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng

A. $90^\circ.$

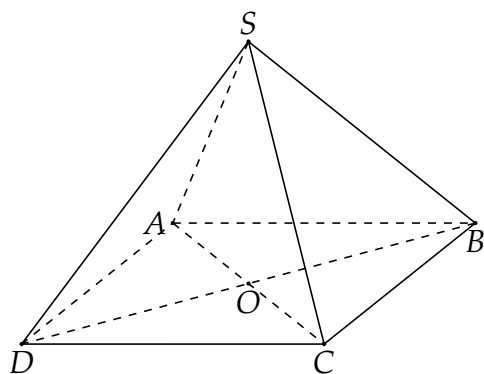
B. $45^\circ.$

C. $30^\circ.$

D. $60^\circ.$

Câu 36. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Gọi O là giao điểm

của AC và BD (Tham khảo hình vẽ dưới).



Tính khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SBC).

- A. $\frac{a\sqrt{6}}{6}$. B. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{6}}{4}$. D. $\frac{a\sqrt{6}}{5}$.

Câu 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu có tâm $I(1; 2; -1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z - 8 = 0$?

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

Câu 38. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(0; -1; 2)$, đường thẳng $d: \frac{x+2}{3} = \frac{y-5}{-5} = \frac{z-2}{-1}$ và mặt phẳng $(P): 2x + z - 2 = 0$.

Viết phương trình đường thẳng Δ qua M vuông góc với d và song song với (P) .

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

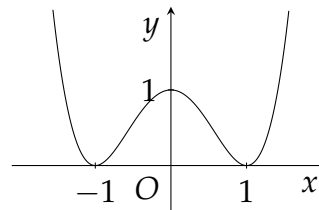
Câu 39. Trong không gian với hệ trục $oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 1)^2 = 9$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của (S) .

- A. $I(-1; 2; 1)$ và $R = 3$.
 B. $I(1; -2; -1)$ và $R = 3$.
 C. $I(-1; 2; 1)$ và $R = 9$.
 D. $I(1; -2; -1)$ và $R = 9$.

Câu 40. Cho a là một số dương, biểu thức $a^{\frac{2}{3}}\sqrt{a}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là

- A. a^2 . B. $a^{\frac{7}{6}}$. C. a^3 . D. $a^{\frac{1}{6}}$.

Câu 41. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên.



Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$.
 B. Hàm số đồng biến trên $(-1; 0) \cup (1; +\infty)$.
 C. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$.
 D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$ và $(0; +\infty)$.

Câu 42. Một hình trụ có bán kính đáy $r = 8\text{cm}$ và độ dài đường sinh $l = 5\text{cm}$. Diện tích xung quanh của hình trụ đó bằng

- A. $160\pi\text{cm}^2$. B. $40\pi\text{cm}^2$.
 C. $80\pi\text{cm}^2$. D. $20\pi\text{cm}^2$.

Câu 43. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $A(2; 3; -1)$, $B(1; 2; 4)$ có phương trình tham số là:

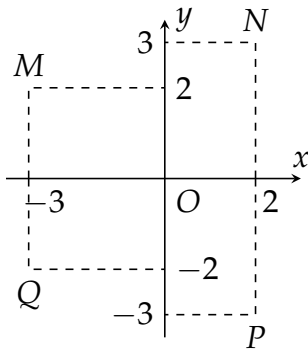
- A. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 3 - t \\ z = -1 + 5t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 - t \\ z = 4 - 5t \end{cases}$.
 C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \\ z = 4 + 5t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 + t \\ z = -1 + 5t \end{cases}$.

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABC$ là tam giác vuông tại A , $\widehat{ABC} = 30^\circ$, $BC = a$. Hai mặt bên (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với đáy (ABC) , mặt bên (SBC) tạo với đáy một góc 45° . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ là

- A. $\frac{a^3}{9}$. B. $\frac{a^3}{32}$. C. $\frac{a^3}{64}$. D. $\frac{a^3}{16}$.

Câu 45. Điểm nào trong hình vẽ dưới đây là điểm biểu diễn số phức liên hợp của số phức

$$z = -3i + 2?$$



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

Câu 46. Đạo hàm của hàm số $y = \ln(x^2 + 2)$ là:

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

Câu 47. Mệnh đề nào dưới đây sai?

- A. $\int (3^x - e^{-x}) dx = \frac{3^x}{\ln 3} + e^{-x} + C$.
B. $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \tan x + C$.
C. $\int \frac{1}{x} dx = \ln x + C$.
D. $\int \sin x dx = -\cos x + C$.

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, vectơ nào trong 4 phương án dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng có phương trình $\frac{x-1}{3} = \frac{3y}{2} = \frac{3-z}{1}$.

- A. $\vec{a} = \left(3; \frac{3}{2}; 1\right)$. B. $\vec{a} = (9; 2; -3)$.
C. $\vec{a} = (3; 2; 1)$. D. $\vec{a} = \left(3; \frac{2}{3}; 1\right)$.

Câu 49. Khối nón có độ dài đường sinh bằng $2a$, góc giữa đường sinh và đáy bằng 60° . Thể tích khối nón đã cho là

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

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu có tâm $I(-1; 2; 0)$ và đi qua điểm $M(2; 6; 0)$ có phương trình là:

- A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 100$.
B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 25$.
C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 25$.
D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 100$.

HẾT

ĐỀ SỐ 18

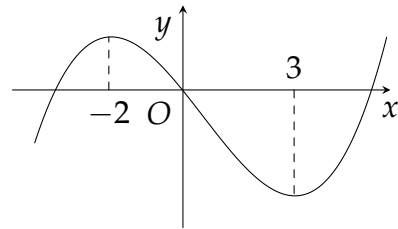
Câu 1. Hỏi tất cả có bao nhiêu cách xếp 6 người vào một dãy 10 chiếc ghế hàng ngang?

- A. C_{10}^6 . B. 105. C. A_9^5 . D. A_{10}^6 .

Câu 2. Cho cấp số nhân (u_n) có công bội dương, có số hạng đầu gấp đôi công bội và số hạng thứ hai hơn số hạng đầu 4 đơn vị. Công bội của cấp số nhân (u_n) bằng:

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

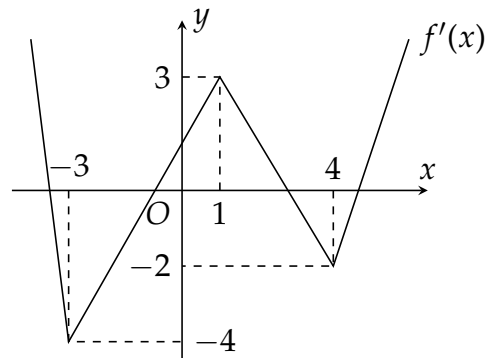
Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hỏi hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

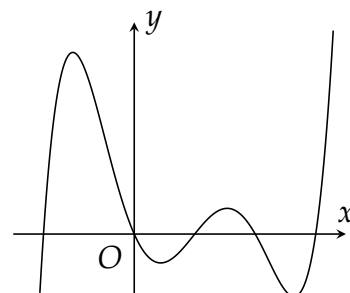
Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm

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

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số $f(x)$ có số điểm cực trị là

- A. 4. B. 3. C. 5. D. 6.

Câu 6. Số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x^2+4}$ là

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

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới.

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$		
y'		-	0	+	0	-
y	$+\infty$			5		$-\infty$

Hỏi hàm số $y = f(x)$ là hàm số nào trong các hàm số cho dưới đây?

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

Câu 8. Biết đường thẳng $y = -2x + 2$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 + x + 2$ tại một điểm duy nhất, kí hiệu $(x_0; y_0)$. Tìm y_0 .

- A. $y_0 = 4$. B. $y_0 = 0$.
 C. $y_0 = 2$. D. $y_0 = -1$.

Câu 9. Với mọi a, b, x là các số thực dương thỏa mãn $\log_2 x = 5\log_2 a + 3\log_2 b$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $x = 3a + 5b$. B. $x = 5a + 3b$.
 C. $x = a^5 + b^3$. D. $x = a^5 b^3$.

Câu 10. Đạo hàm của hàm số $y = e^x (e^{-x} + x)$ là

- A. $e^x(x+1)$. B. $e^x(1-e^{-x})$.
 C. $x+e^x$. D. $e^{2x}-1$.

Câu 11. Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $\sqrt{ab^3} = 27$. Giá trị của $\log_3 a + 6\log_3 b$ bằng

- A. 3. B. 6. C. 9. D. 1.

Câu 12. Tập nghiệm của phương trình $2^{2x+1} = 8^{x^2}$ là:

- A. $\{1\}$. B. $\{1; 0\}$.
 C. $\left\{2; -\frac{1}{3}\right\}$. D. $\left\{1; -\frac{1}{3}\right\}$.

Câu 13. Tập nghiệm của phương trình $\log_2(x-1) = \log_4(2x)$ là

- A. $\{2 \pm \sqrt{3}\}$. B. $2 + \sqrt{3}$.
 C. $\left\{\frac{3}{2}\right\}$. D. $\{2 - \sqrt{3}\}$.

Câu 14. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 - \sin 2x$ là

- A. $x^3 - \cos 2x + C$. B. $6x + \frac{1}{2}\cos 2x + C$.
 C. $x^3 + \frac{1}{2}\cos 2x + C$. D. $x^3 - \sin 2x + C$.

Câu 15. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 8e^{4x-2018}$ tương ứng là:

- A. $2e^{4x-2018} + C$. B. $32e^{4x-2018} + C$.
 C. $2e^{4x+C} - 2018$. D. $8e^{4x-2018} + C$.

Câu 16. Cho biết nguyên hàm của hàm số $y = f(x)$ trên $\mathbb{R}$ là $F(x)$ và có $F(0) = 2F(1) = 4$. Giá trị của tích phân $\int_0^1 f(x)dx$ tương ứng bằng:

- A. -2. B. 2. C. 0. D. 6.

Câu 17. Tính $I = \int_{-1}^1 x^{2020} dx$.

- A. $\frac{2}{2021}$. B. $-\frac{2}{2021}$.
 C. 2. D. 0.

Câu 18. Cho số phức $z = 3 - 2i + (1 - 4i)i$. Phần thực của số phức $(i-1) \cdot \bar{z}$ bằng:

- A. 8. B. 6. C. -8. D. -6.

Câu 19. Số phức z thỏa mãn $(1+z)(3-i) - 5iz - 6i + 1 = 0$. Giá trị $|z|$ bằng:

- A. $\frac{\sqrt{10}}{3}$. B. $\frac{\sqrt{13}}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{\sqrt{15}}{4}$.

Câu 20. Cho hai số phức $z_1 = 1 - 4i$ và $z_2 = 3 + 2i$. Hỏi trong mặt phẳng phức điểm nào dưới đây biểu diễn số phức $w = 2z_1 + 3iz_2$?

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

Câu 21. Tính thể tích V của khối chóp tứ giác có diện tích đáy bằng a^2 và chiều cao bằng h .

- A. $V = a^2 + h$. B. $V = \frac{1}{3}a^2h$.
 C. $V = a^2h$. D. $V = \frac{1}{3}(a^2 + h)$.

Câu 22. Tính thể tích của một khối lập phương có cạnh bằng 40cm

- A. 6400cm^3 . B. 64000cm^3 .
C. 640cm^3 . D. 120cm^3 .

Câu 23. Tính diện tích xung quanh của một hình nón có bán kính đáy $r = 3$ và đường sinh $\ell = 4$

- A. 15π . B. 30π . C. 36π . D. 12π .

Câu 24. Tính thể tích của khối trụ có bán kính đáy $r = 6\text{cm}$, chiều cao $h = 10\text{cm}$.

- A. $360\pi\text{cm}^3$. B. $320\pi\text{cm}^3$.
C. $340\pi\text{cm}^3$. D. $3600\pi\text{cm}^3$.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -2; 1)$ và $B(1; -1; 3)$. Tìm tọa độ vectơ $\overrightarrow{AB}$

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

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 6z + 10 = 0$ có bán kính R bằng

- A. $R = 4$. B. $R = 1$.
C. $R = 2$. D. $R = 3\sqrt{2}$.

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng đi qua điểm $M(3; 1; -2)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; 2; -4)$

- A. $x + 2y - 4z - 3 = 0$.
B. $-x + 2y - 4z + 3 = 0$.
C. $x + 2y - 4z - 13 = 0$.
D. $-x + 2y - 4z + 13 = 0$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+3}{1}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u}_2 = (2; 1; 1)$. B. $\vec{u}_4 = (1; 2; -3)$.
C. $\vec{u}_3 = (-1; 2; 1)$. D. $\vec{u}_1 = (2; 1; -3)$.

Câu 29. Một lớp học có 40 học sinh gồm 25 nữ và 15 nam. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh. Tính xác suất để 3 học sinh được chọn có 1 nữ và 2 nam.

- A. $\frac{13}{210}$. B. $\frac{17}{210}$. C. $\frac{15}{9880}$. D. $\frac{525}{1976}$.

Câu 30. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)^2, \forall x \in \mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây là sai?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.
B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.

Câu 31. Cho hàm số $y = x^3 - 9x + 2\sqrt{3}$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1; 2]$. Tính tổng $S = M + m$?

- A. $S = 4\sqrt{3} + 2$. B. $S = 4\sqrt{3} - 2$.
C. $S = 8 + 2\sqrt{3}$. D. $S = 8 - 2\sqrt{3}$.

Câu 32. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log(x^2 - 4x + 5) > 1$

- A. $S = (5; +\infty)$.
B. $S = (-\infty; -1) \cup (5; +\infty)$.
C. $S = (-\infty; -1)$.
D. $S = (-1; 5)$.

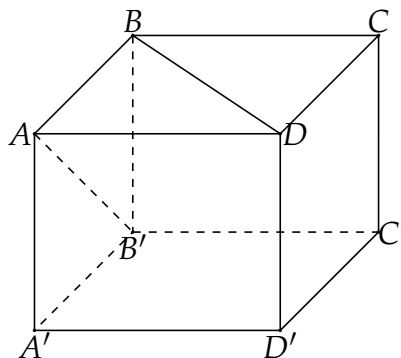
Câu 33. Cho $\int_0^2 f(x)dx = 3$. Tính tích phân $I = \int_0^2 [3f(x) + 1] dx$

- A. $I = 7$. B. $I = 11$.
C. $I = -11$. D. $I = 8$.

Câu 34. Cho hai số phức $z_1 = 1 - 2i$ và $z_2 = 1 + mi$. Tìm giá trị của m để số phức $w = \frac{z_2}{z_1} + i$ là số thực.

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

Câu 35. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a (tham khảo hình vẽ bên dưới).

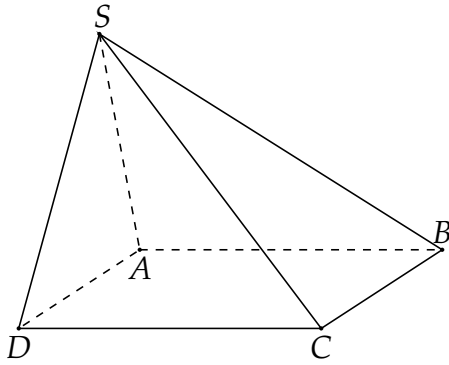


Tính góc giữa hai đường thẳng AB' và BD .

- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 30° .

Câu 36. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a, BC = 3a$ và

$SB = 2a\sqrt{2}$. Hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là điểm H thuộc cạnh AD sao cho $AH = 2HD$ (hình tham khảo)



Tính khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) .

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

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu tâm $I(1; -2; 3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (Oxy)

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

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -2; -3)$, $B(-1; 4; 1)$. Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm A, B .

- A. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = -2 + 4t \\ z = -3 + t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 4 - 2t \\ z = 1 - 3t \end{cases}$.
C. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 + 6t \\ z = -3 + 4t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -t \\ y = 1 + 3t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$.

Câu 39. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Thể tích của một khối hộp chữ nhật bằng tích ba kích thước của nó.
B. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là $V = 3Bh$.
C. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là $V = \frac{1}{3}Bh$.
D. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là $V = Bh$.

Câu 40. Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 3 - 4i$. Số phức $2z_1 + 3z_2 - z_1z_2$ là số phức nào sau đây?

- A. $-10i$. B. $11 + 8i$.
C. $11 - 10i$. D. $10i$.

Câu 41. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P) : \frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1$ không đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $M(1; 0; 0)$. B. $Q(0; 0; 3)$.
C. $P(0; 2; 0)$. D. $N(1; 2; 3)$.

Câu 42. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi từ một hộp chứa 2 viên bi đỏ và 3 viên bi xanh. Xác suất để chọn được 2 viên bi xanh là

- A. $\frac{3}{25}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{3}{10}$. D. $\frac{7}{10}$.

Câu 43. Gọi P là tích tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2(x^3 + x + 1) = \log_2(2x^2 + 1)$. Tính P .

- A. $P = 1$. B. $P = 3$.
C. $P = 6$. D. $P = 0$.

Câu 44. Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 2x + \frac{1}{\sin^2 x}$ thỏa mãn $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = -1$ là

- A. $-\cot x + x^2 - \frac{\pi^2}{16}$.
B. $\cot x - x^2 + \frac{\pi^2}{16}$.
C. $-\cot x + x^2 - 1$.
D. $\cot x + x^2 - \frac{\pi^2}{16}$.

Câu 45. Cho các số thực a, b thỏa mãn $i[2(a-5) - 7i] = b + (a+3)i$ với i là đơn vị ảo. Tính $a - b$.

- A. 6. B. 3. C. 2. D. 12.

Câu 46. Trong không gian $Oxyz$ cho tam giác OAB có $A(1; 2; 3)$; $B(2; 1; 3)$. Khi đó tọa độ trọng tâm tam giác OAB có tọa độ là:

- A. $G(1; 1; 2)$. B. $G(1; 1; -3)$.
C. $G\left(\frac{1}{3}; 1; 2\right)$. D. $G(-1; 1; 3)$.

Câu 47. Tìm số phức z thỏa mãn $(2 - 3i)z - (9 - 2i) = (1 + i)z$.

- A. $\frac{-1 - 2i}{5}$. B. $1 - 2i$.
C. $\frac{13}{5} + \frac{16}{5}i$. D. $1 + 2i$.

Câu 48. Tìm số nghiệm nguyên dương của bất phương trình $2^{3x+3} \leq 2^{2019-7x}$

- A. 200. B. 100. C. 102. D. 201.

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, lập phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(0; 1; 3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + 3y - 1 = 0$.

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

Câu 50. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1; 2; 4)$ và mặt phẳng $(P): 2x + 2y + z - 1 = 0$. Mặt cầu tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) có phương trình là:

- A. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 4)^2 = 4$.
 B. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 4)^2 = 4$.
 C. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 4)^2 = 9$.
 D. $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 + (z + 4)^2 = 9$.

—————HẾT—————

ĐỀ SỐ (19)

Câu 1. Có bao nhiêu cách xếp chỗ ngồi cho 4 bạn học sinh vào dãy có 4 ghế?

- A. 8. B. 12. C. 24. D. 4.

Câu 2. Cho cấp số nhân với $u_1 = 2; u_2 = 6$. Giá trị của công bội q bằng

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

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình sau:

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

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
 B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.
 D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.

x	$-\infty$	2		4		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$
y			3			$+\infty$
	$-\infty$			-2		

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 4$.
 B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -2$.
 C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 3$.
 D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của đạo hàm như sau.

x	$-\infty$	x_1	x_2	x_3	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	$-$	0

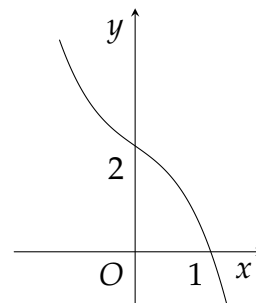
Khi đó số cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

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

Câu 6. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{-2x + 4}{2x - 1}$

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

Câu 7. Đường cong (C) hình bên là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 8. Tọa độ giao điểm của đồ thị của hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 2$ với trục tung là

A. $(0; 2)$.

B. -2 .

C. $(0; 2)$.

D. $(-2; 0)$.

Câu 9. Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $2\log_2 b - 3\log_2 a = 2$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $2b - 3a = 2$.

B. $b^2 = 4a^3$.

C. $2b - 3a = 4$.

D. $b^2 - a^3 = 4$.

Câu 10. Đạo hàm của hàm số $f(x) = 2^x + x$ là

A. $f'(x) = \frac{2^x}{\ln 2} + \frac{x^2}{2}$.

B. $f'(x) = \frac{2^x}{\ln 2} + 1$.

C. $f'(x) = 2^x + 1$.

D. $f'(x) = 2^x \ln 2 + 1$.

Câu 11. Biểu thức rút gọn của $Q = \frac{b^{\frac{5}{3}}}{\sqrt[3]{b}}$ ($b > 0$).

A. $b^{\frac{-4}{3}}$.

B. $b^{\frac{4}{3}}$.

C. $b^{\frac{5}{9}}$.

D. b^2 .

Câu 12. Nghiệm của phương trình $(2, 5)^{5x-7} = \left(\frac{2}{5}\right)^{x+1}$ là:

A. $x = 1$.

B. $x < 1$.

C. $x = 2$.

D. $x \geq 1$.

Câu 13. Tập nghiệm S của phương trình $\log_3(2x+1) - \log_3(x-1) = 1$ là:

A. $S = \{-2\}$.

B. $S = \{3\}$.

C. $S = \{4\}$.

D. $S = \{1\}$.

Câu 14. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x(2^{-x} + 5)$ là

A. $x + 5\left(\frac{2^x}{\ln 2}\right) + C$.

B. $x + 5.2^x \ln 2 + C$.

C. $\frac{2^x}{\ln 2} \left(-\frac{2^x}{\ln 2}x + 5x\right) + C$.

D. $1 + 5\left(\frac{2^x}{\ln 2}\right) + C$.

Câu 15. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2x+1}$, biết $F(0) = 1$. Giá trị của $F(-2)$ bằng

A. $1 + \ln 3$.

B. $\frac{1}{2}(1 + \ln 3)$.

C. $1 + \frac{1}{2}\ln 3$.

D. $1 + \frac{1}{2}\ln 5$.

Câu 16. Nếu $\int_0^3 f(x)dx = 5$ và $\int_7^3 f(x)dx = 2$ thì

$$\int_0^7 f(x)dx \text{ bằng}$$

A. 3.

B. 7.

C. -10 .

D. -7 .

Câu 17. Tích phân $\int_0^1 (2x + e^x) dx$ bằng

A. $e - 1$.

B. e .

C. $e + 1$.

D. $e + 2$.

Câu 18. Cho z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 5 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo dương. Số phức liên hợp của số phức $z_1 + 2z_2$ là?

A. $-3 + 2i$.

B. $3 - 2i$.

C. $2 + i$.

D. $2 - i$.

Câu 19. Cho hai số phức $z_1 = 2 - 2i$, $z_2 = -3 + 3i$. Khi đó số phức $z_1 - z_2$ là

A. $-5 + 5i$.

B. $-5i$.

C. $5 - 5i$.

D. $-1 + i$.

Câu 20. Cho số phức $z = -4 + 5i$. Biểu diễn hình học của z là điểm có tọa độ

A. $(4; 5)$.

B. $(-4; 5)$.

C. $(-4; -5)$.

D. $(4; -5)$.

Câu 21. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = \sqrt{2}a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A. $\frac{\sqrt{2}a^3}{6}$.

B. $\frac{\sqrt{2}a^3}{4}$.

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

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

Câu 22. Cho khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh a và chiều cao bằng $4a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

A. $16a^3$.

B. $4a^3$.

C. $\frac{16}{3}a^3$.

D. $\frac{4}{3}a^3$.

Câu 23. Một hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng a . Diện tích xung quanh của hình nón bằng

A. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{4}$.

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

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

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

Câu 24. Một hình trụ có bán kính đáy bằng 2cm và có thiết diện qua trục là một hình vuông. Diện tích xung quanh của hình trụ là

- A. $8\pi\text{cm}^2$. B. $4\pi\text{cm}^2$.
C. $32\pi\text{cm}^2$. D. $16\pi\text{cm}^2$.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$ điểm nào dưới đây là hình chiếu vuông góc của điểm $A(3;5;2)$ trên mặt phẳng (Oxy) ?

- A. $M(3;0;2)$. B. $(0;0;2)$.
C. $Q(0;5;2)$. D. $N(3;5;0)$.

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$. Tâm của (S) có tọa độ là:

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

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1;2;1)$ và $B(2;1;0)$. Mặt phẳng qua A và vuông góc với AB có phương trình là

- A. $x + 3y + z - 5 = 0$.
B. $x + 3y + z - 6 = 0$.
C. $3x - y - z - 6 = 0$.
D. $3x - y - z + 6 = 0$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(2;0;-1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (2; -3; 1)$ là

- A. $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = -6 \\ z = 2 - t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = -3t \\ z = 1 + t \end{cases}$.
C. $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -6t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -1 + t \end{cases}$.

Câu 29. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau và các chữ số thuộc tập $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$. Chọn ngẫu nhiên một số thuộc S , xác suất để số đó không có hai chữ số liên tiếp nào cùng chẵn bằng

- A. $\frac{25}{42}$. B. $\frac{5}{21}$. C. $\frac{65}{126}$. D. $\frac{55}{126}$.

Câu 30. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

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

C. $y = 3x^3 + 3x - 2$. D. $y = 2x^3 - 5x + 1$.

Câu 31. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x+m}{x+1}$ trên đoạn $[1;2]$ bằng 8 (m là tham số thực). Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $m > 10$. B. $8 < m < 10$.
C. $0 < m < 4$. D. $4 < m < 8$.

Câu 32. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(36 - x^2) \geq 3$ là

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

Câu 33. Cho $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x)dx = 5$. Tính $I =$

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} [f(x) + 2\sin x] dx.$$

- A. $I = 7$. B. $I = 5 + \frac{\pi}{2}$.
C. $I = 3$. D. $I = 5 + \pi$.

Câu 34. Cho số phức z thỏa mãn $3(\bar{z} - i) - (2 + 3i)z = 9 - 16i$. Môđun của z bằng

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

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $AB = 2a$, $\widehat{BAC} = 60^\circ$ và $SA = a\sqrt{2}$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (SAC) bằng

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 36. Nghiệm của phương trình $2^{2x-1} = \frac{1}{8}$ là

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

Câu 37. Cho $\int_0^1 f(x)dx = 2$. Tính

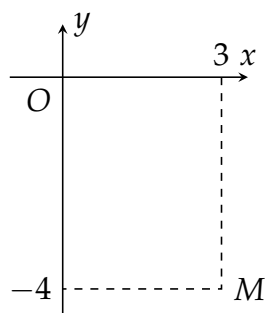
$$\int_0^1 [f(x) - 2] dx.$$

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

Câu 38. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x - \sin x$ là

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

Câu 39. Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức nào dưới đây?



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

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy và thể tích của khối chóp đó bằng $\frac{a^3}{4}$. Tính cạnh bên SA .

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

Câu 41. Cho hình trụ có chiều cao bằng $2a$, bán kính đáy bằng a . Diện tích xung quanh của hình trụ bằng

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

Câu 42. Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(0; 2; 4)$ và $B(-2; 6; -8)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

- A. $x^2 + (y - 2)^2 + (z - 4)^2 = 164$.
B. $(x + 2)^2 + (y - 6)^2 + (z + 8)^2 = 164$.
C. $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 + (z + 2)^2 = 164$.
D. $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 + (z + 2)^2 = 41$.

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, đáy ABC là tam giác cân tại A , $AB = 2a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Góc giữa SA và mặt phẳng (SBC) bằng 60° . Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 44. Cho hình nón có bán kính đáy bằng a và độ dài đường sinh bằng $2a$. Diện tích xung quanh của hình nón đó bằng

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

Câu 45. Cho $z = 1 + \sqrt{3}i$. Tìm số phức nghịch đảo của số phức z .

- A. $\frac{1}{z} = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$. B. $\frac{1}{z} = \frac{1}{4} - \frac{\sqrt{3}}{4}i$.
C. $\frac{1}{z} = \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{3}}{4}i$. D. $\frac{1}{z} = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$.

Câu 46. Tính đạo hàm của hàm số $y = 4^{x^2+x+1}$.

- A. $y' = 4^{x^2+x+1} \cdot \ln 4$.
B. $y' = \frac{(2x+1)4^{x^2+x+1}}{\ln 4}$.
C. $y' = (2x+1)4^{x^2+x+1}$.
D. $y' = (2x+1)4^{x^2+x+1} \cdot \ln 4$.

Câu 47. Rút gọn biểu thức $P = x^{\frac{1}{3}} \sqrt[6]{x}$ với $x > 0$.

- A. $P = x^{\frac{2}{3}}$. B. $P = x^{\frac{1}{8}}$.
C. $P = x^{\frac{2}{9}}$. D. $P = \sqrt{x}$.

Câu 48. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$+\infty$			-3			-4	$+\infty$

Hàm số đạt cực đại tại x_0 bằng

- A. 0 . B. 1 . C. -3 . D. -4 .

Câu 49. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(\alpha) : x - 2y + z - 4 = 0$ đi qua điểm nào sau đây

- A. $Q(1; -1; 1)$. B. $N(0; 2; 0)$.
C. $P(0; 0; -4)$. D. $M(1; 0; 0)$.

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình là: $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z + 9 = 0$. Mặt cầu (S) có tâm I bán kính R là

- A. $I(-1; 2; -3)$ và $R = 5$.
B. $I(1; -2; 3)$ và $R = \sqrt{5}$.
C. $I(1; -2; 3)$ và $R = 5$.
D. $I(-1; 2; -3)$ và $R = \sqrt{5}$.

—————HẾT—————

Câu 1. Số cách sắp xếp 5 học sinh nam, 2 học sinh nữ vào ghế hàng ngang có 7 chỗ ngồi?

- A. $5!2!$. B. $7!$.
C. $5! - 2!$. D. $5! + 2!$.

Câu 2. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 2$ và $u_4 = 54$. Giá trị của công bội q bằng

- A. 3. B. 27. C. 9. D. -3.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$		
y'		$+$	0	$-$	0	$+$
y			7		3	$+\infty$
	$-\infty$					

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

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

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

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$+\infty$				3			$+\infty$
			2			2		

Điểm cực đại của hàm số đã cho là:

- A. $x = -1$. B. $x = 1$.
C. $x = 3$. D. $x = 0$.

Câu 5. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$	-3	1	2	7	$+\infty$				
$f'(x)$		$-$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$

Hàm số $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

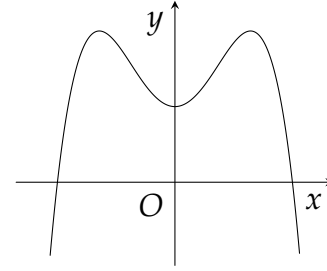
Câu 6. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-5}{2x-1}$ là đường thẳng:

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

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

D. $y = 5$.

Câu 7. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên:



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

Câu 8. Đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm

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

Câu 9. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_2(32a^2)$ bằng

- A. $5 + 2\log_2 a$. B. $5(\log_2 a)^2$.
C. $5 + \log_2 a$. D. $5 - 2\log_2 a$.

Câu 10. Với $x > 0$, đạo hàm của hàm số $y = \ln 2x$ là:

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

Câu 11. Với a là số thực dương tùy ý, $a^2 \cdot a^3$ bằng

- A. a^5 . B. a^6 . C. a^8 . D. a^9 .

Câu 12. Nghiệm của phương trình $3^{x^2-5x+6} = 1$ là:

- A. $x = 2$. B. $x = 2; x = 3$.
C. $x = 3$. D. $x = -2; x = -3$.

Câu 13. Nghiệm của phương trình $\log_5(4x - 3) = 2$ là:

- A. $x = 2$. B. $x = 7$.
C. $x = \frac{11}{5}$. D. $x = \frac{35}{4}$.

Câu 14. Cho hàm số $f(x) = x^4 + 2x - 4$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\int f(x)dx = x^5 + 2x^2 - 4x + C$.
B. $\int f(x)dx = \frac{1}{5}x^5 - x^2 - 4x + C$.

C. $\int f(x)dx = \frac{1}{5}x^5 + x^2 - 4x + C.$

D. $\int f(x)dx = 4x^3 + C.$

Câu 15. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 3x$.

A. $\int \cos 3x dx = 3 \sin 3x + C.$

B. $\int \cos 3x dx = \frac{\sin 3x}{3} + C.$

C. $\int \cos 3x dx = \sin 3x + C.$

D. $\int \cos 3x dx = -\frac{\sin 3x}{3} + C.$

Câu 16. Nếu $\int_2^3 f(x)dx = 4$ và $\int_2^5 f(x)dx = 7$ thì

$\int_3^5 f(x)dx$ bằng

A. 11. B. 3. C. -3. D. -11.

Câu 17. Tích phân $\int_{-1}^3 (3x^2 - 1) dx$ bằng

A. 8. B. $\frac{26}{3}$. C. 24. D. 26.

Câu 18. Cho số phức $z = 7 - 2i$. Khẳng định nào đúng?

A. $|z| = \sqrt{45}$. B. $\bar{z} = -7 - 2i$.

C. $|z| = \sqrt{53}$. D. $\bar{z} = -7 + 2i$.

Câu 19. Cho hai số phức $z_1 = 2 - 3i$ và $z_2 = -1 + i$. Số phức $z_1 z_2$ bằng

A. $1 + 5i$. B. $1 - 5i$.

C. $-5 + 5i$. D. $-5 - i$.

Câu 20. Cho $z + 5 - 7i = 0$, trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức z có tọa độ là

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

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

Câu 21. Một khối lăng trụ có diện tích đáy bằng 6 và chiều cao bằng 5. Thể tích của khối lăng trụ đó bằng

A. 10. B. 30. C. 90. D. 15.

Câu 22. Tính thể tích của khối lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông cạnh 5 và $BB' = 6$

A. 30. B. 150. C. 100. D. 10.

Câu 23. Công thức tính thể tích V của khối nón có bán kính đáy $3r$ và chiều cao h là:

A. $V = 3\pi r^2 h$.

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

C. $V = \pi r h$.

D. $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$.

Câu 24. Một hình trụ có đường kính đáy bằng chiều cao và độ dài đường sinh $\ell = 6\text{cm}$. Diện tích toàn phần của hình trụ đó bằng

A. $144\pi\text{cm}^2$.

B. $54\pi\text{cm}^2$.

C. $36\pi\text{cm}^2$.

D. $27\pi\text{cm}^2$.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-2; 1; 3)$, $B(5; 0; 2)$ và $C(0; 2; 4)$. Trọng tâm của tam giác ABC có tọa độ là

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

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

C. $(3; 3; 9)$.

D. $(1; 1; 3)$.

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) : $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 2 = 0$ có tọa độ tâm I là

A. $I(-4; 2; -2)$.

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

C. $I(-2; 1; 0)$.

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

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) : $2x - 3y + z - 4 = 0$ không đi qua điểm nào dưới đây?

A. $M(-1; -2; 0)$.

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

C. $P(-2; 1; 3)$.

D. $Q(3; 2; 4)$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -2; 1)$. Đường thẳng song song với đường thẳng OM có vectơ chỉ phương là vectơ nào dưới đây?

A. $\vec{u}_1 = (1; 1; 1)$.

B. $\vec{u}_2 = (1; 2; 1)$.

C. $\vec{u}_3 = (0; 1; 0)$.

D. $\vec{u}_4 = (1; -2; 1)$.

Câu 29. Một tổ học sinh có 5 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn có ít nhất một người nữ.

A. $\frac{2}{14}$.

B. $\frac{7}{14}$.

C. $\frac{5}{14}$.

D. $\frac{9}{14}$.

Câu 30. Hàm số nào sau đây có chiều biến thiên khác với chiều biến thiên của các hàm số còn lại.

A. $h(x) = x^3 + x - \sin x$.

B. $k(x) = 2x + 1$.

C. $g(x) = x^3 - 6x^2 + 15x + 3$.

D. $f(x) = \frac{-x^2 - 2x + 5}{x + 1}$.

Câu 31. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \frac{x}{x+2}$ trên đoạn $[1; 4]$.

- A. $\max_{[1;4]} f(x) = \frac{1}{3}$. B. $\max_{[1;4]} f(x) = \frac{2}{3}$.
C. $\max_{[1;4]} f(x) = 1$. D. Không tồn tại.

Câu 32. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2 (2x^2 - x + 1) < 0$ là

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

Câu 33. Cho tích phân $\int_a^b f(x)dx = 2$ và

$\int_c^b f(x)dx = 3$ với $a < b < c$. Tính tích phân

$$K = \int_a^c f(x)dx.$$

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

Câu 34. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , số phức liên hợp của số phức $z = (1 + 2i)(1 - i)$ có điểm biểu diễn là điểm nào sau đây?

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

Câu 35. Mặt phẳng nào đi qua trung điểm của AB , biết $A(1; -3; 4)$, $B(1; -1; -2)$?

- A. $(P_1): x - 2y + z = 0$.
B. $(P_2): x + y + z - 1 = 0$.
C. $(P_3): x + 2y + z - 1 = 0$.
D. $(P_4): x + y + z = 0$.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc trục Oz ?

- A. $N(0; -6; 0)$. B. $M(-6; -6; 0)$.
C. $Q(0; 0; -6)$. D. $P(-6; 0; 0)$.

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x + 3)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 64$. Tìm tọa độ tâm I của mặt cầu (S) .

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

Câu 38. Tìm tọa độ giao điểm của đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x+2}$.

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

Câu 39. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$, công sai $d = 5$. Giá trị của u_4 bằng

- A. 22. B. 17. C. 12. D. 250.

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng nào sau đây nhận $\vec{u} = (2; 1; 1)$ là một vectơ chỉ phương?

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

Câu 41. Tích phân $\int_0^1 \frac{2}{2x+1} dx$ bằng

- A. $\ln 3$. B. $2 \ln 3$. C. $\ln 2$. D. $2 \ln 2$.

Câu 42. Cho hai số thực x, y thỏa mãn $2x + 1 + (1 - 2y)i = x + 3 - i$. Khi đó giá trị của $x^2 + y$ bằng

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

Câu 43. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(-1; 1; 1)$, $B(0; 3; 5)$ và $C(2; -3; -4)$. Trọng tâm của tam giác ABC có tọa độ là

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

Câu 44. Cho số phức z thỏa mãn $z(2 - i) + 13i = 1$. Tính môđun của số phức z .

- A. $|z| = \frac{\sqrt{34}}{3}$. B. $|z| = \sqrt{34}$.
C. $|z| = \frac{5\sqrt{34}}{3}$. D. $|z| = \sqrt{34}$.

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2; 1; 0)$, $B(2; -1; 2)$. Phương trình của mặt cầu có đường kính AB là

- A. $x^2 + y^2 + (z - 1)^2 = \sqrt{24}$.

- B. $x^2 + y^2 + (z - 1)^2 = \sqrt{6}$.
 C. $x^2 + y^2 + (z - 1)^2 = 24$.
 D. $x^2 + y^2 + (z - 1)^2 = 6$.

Câu 46. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : 2x + y - 2z + 9 = 0$ và đường thẳng $d : \frac{x-1}{-1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-3}{1}$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua $A(0; -1; 4)$, vuông góc với d và nằm trong (P) là:

- A. $\Delta : \begin{cases} x = 2t \\ y = t \\ z = 4 - 2t \end{cases}$.
 B. $\Delta : \begin{cases} x = t \\ y = -1 \\ z = 4 + t \end{cases}$.
 C. $\Delta : \begin{cases} x = -t \\ y = -1 + 2t \\ z = 4 + t \end{cases}$.
 D. $\Delta : \begin{cases} x = 5t \\ y = -1 + t \\ z = 4 + 5t \end{cases}$.

Câu 47. Cho hàm số $y = x^3$ có một nguyên hàm là $F(x)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $F(2) - F(0) = 1$. B. $F(2) - F(0) = 8$.
 C. $F(2) - F(0) = 4$. D. $F(2) - F(0) = 16$.

Câu 48. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu có tâm $I(1; -5; 3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P) : 2x - y + 2z - 7 = 0$ có phương trình là

- A. $(S) : (x - 1)^2 + (y + 5)^2 + (z - 3)^2 = 4$.
 B. $(S) : (x - 1)^2 + (y + 5)^2 + (z - 3)^2 = 2$.
 C. $(S) : (x + 1)^2 + (y - 5)^2 + (z + 3)^2 = 2$.
 D. $(S) : (x + 1)^2 + (y - 5)^2 + (z + 3)^2 = 4$.

Câu 49. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A và có $AB = a, BC = a\sqrt{3}$. Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 50. Cho số phức $z = a + bi, (a, b \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $z + 3 + i - |z|i = 0$. Tổng $S = a + b$ là

- A. $S = 1$. B. $S = -1$.
 C. $S = -3$. D. $S = 0$.

—————HẾT—————

ĐÁP ÁN THAM KHẢO**ĐỀ SỐ ① BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO**

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

ĐỀ SỐ ② BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ SỐ ③ BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ SỐ ④ BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ SỐ ⑤ BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ SỐ ⑥ BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ SỐ ⑦ BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ SỐ ⑧ BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ SỐ ⑨ BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ SỐ ⑩ BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ SỐ ⑪ BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ SỐ ⑫ BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ SỐ ⑬ BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ SỐ (14) BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ SỐ (15) BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ SỐ (16) BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ SỐ (17) BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ SỐ (18) BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ SỐ (19) BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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

ĐỀ SỐ (20) BẢNG ĐÁP ÁN THAM KHẢO

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