



**Câu 16.** Tìm giá trị nhỏ nhất  $m$  của hàm số  $y = x^4 - x^2 + 13$  trên đoạn  $[-2; 3]$ .

- A.  $m = \frac{51}{2}$ .                      B.  $m = \frac{49}{4}$ .                      C.  $m = 13$ .                      D.  $m = \frac{51}{4}$ .

**Câu 17.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA$  vuông góc mặt đáy, tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ ,  $SA = 2\text{cm}$ ,  $AB = 4\text{cm}$ ,  $AC = 3\text{cm}$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABC$ .

- A.  $\frac{12}{3}\text{cm}^3$ .                      B.  $\frac{24}{5}\text{cm}^3$ .                      C.  $\frac{24}{3}\text{cm}^3$ .                      D.  $24\text{cm}^3$ .

**Câu 18.** Mặt cầu  $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 9$  có tâm  $I$ ?

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

**Câu 19.** Đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-3}{x+1}$  tương ứng có phương trình là

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

**Câu 20.** Liên hợp của số phức  $3+2i$  là

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

**Câu 21.** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 2$  đạt cực tiểu tại:

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

**Câu 22.** Tập xác định của hàm số  $y = \log(-x^2 - 2x + 3)$  là

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

**Câu 23.** Cắt một vật thể  $\mathcal{V}$  bởi hai mặt phẳng  $(P)$  và  $(Q)$  vuông góc với trục  $Ox$  lần lượt tại  $x=a$  và  $x=b$  ( $a < b$ ). Một mặt phẳng tùy ý vuông góc với  $Ox$  tại điểm  $x$  ( $a \leq x \leq b$ ) cắt  $\mathcal{V}$  theo thiết diện có diện tích là  $S(x)$ . Giả sử  $S(x)$  liên tục trên đoạn  $[a; b]$ . Khi đó phần vật thể  $\mathcal{V}$  giới hạn bởi hai mặt phẳng  $(P)$  và  $(Q)$  có thể tích bằng

- A.  $V = \int_a^b S(x) dx$ .                      B.  $V = \pi \int_a^b S^2(x) dx$ .                      C.  $V = \int_a^b S^2(x) dx$ .                      D.  $V = \pi \int_a^b S(x) dx$ .

**Câu 24.** Tìm tập nghiệm của bất phương trình  $\log(x+2) + \log(x+5) > 1$ .

- A.  $-7 < x < 0$ .                      B.  $x > -2$ .                      C.  $\emptyset$ .                      D.  $x > 0$ .

**Câu 25.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

**Câu 26.** Số tập con gồm 3 phần tử của tập hợp  $X = \{1, 2, 3, 4, 7, 8, 9\}$  là

- A.  $C_7^3$ .                      B.  $C_9^3$ .                      C.  $A_7^3$ .                      D.  $A_9^3$ .

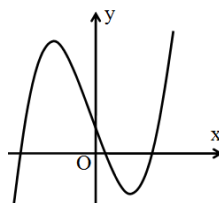
**Câu 27.** Cho một hình trụ có bán kính đáy bằng  $R$  và có chiều cao bằng  $R\sqrt{3}$ . Diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của hình trụ lần lượt có giá trị là

- A.  $2\sqrt{3}\pi R^2$  và  $2\sqrt{3}\pi R^2 + R^2$ .                      B.  $2(\sqrt{3}+1)\pi R^2$  và  $2\sqrt{3}\pi R^2$ .  
C.  $2\sqrt{3}\pi R^2$  và  $2(\sqrt{3}+1)\pi R^2$ .                      D.  $2\sqrt{3}\pi R^2$  và  $2\pi R^2$ .

**Câu 28.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy tam giác  $ABC$  vuông,  $AB = BC = 2a$ , cạnh bên  $AA' = a\sqrt{2}$ ,  $M$  là trung điểm của  $BC$ . Tính tang của góc giữa  $A'M$  với  $(ABC)$ .

- A.  $\frac{\sqrt{3}}{3}$ .                      B.  $\frac{2\sqrt{10}}{5}$ .                      C.  $\frac{\sqrt{10}}{5}$ .                      D.  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ .

**Câu 29.** Hàm số nào dưới đây có đồ thị như trong hình vẽ?



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

**Câu 30.** Công thức nào sau đây là đúng với cấp số cộng có số hạng đầu  $u_1$ , công sai  $d$ ,  $n \geq 2$ ?

- A.  $u_n = u_1 + (n+1)d$ .      B.  $u_n = u_1 - (n-1)d$ .      C.  $u_n = u_1 + (n-1)d$ .      D.  $u_n = u_1 + d$ .

**Câu 31.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1; 2; 2)$ ,  $B(2; -1; 3)$ . Viết phương trình đường thẳng  $AB$ .

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

**Câu 32.** Một hộp đựng 4 viên bi xanh, 2 viên bi đỏ và 6 viên bi vàng. Người ta chọn ra ngẫu nhiên từ hộp đó ra 3 viên bi. Xác suất để 3 viên bi được chọn có 3 màu là

- A.  $\frac{1}{3}$ .      B.  $\frac{1}{2}$ .      C.  $\frac{12}{25}$ .      D.  $\frac{3}{25}$ .

**Câu 33.** Đường thẳng  $x = 1$  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số nào sau đây?

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

**Câu 34.** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x) = 4x^2 + \frac{1}{x} - 4$  trên khoảng  $(0; +\infty)$ .

- A.  $\min_{(0; +\infty)} f(x) = -3$ .      B.  $ABCD$ .      C.  $\min_{(0; +\infty)} f(x) = 7$ .      D.  $\min_{(0; +\infty)} f(x) = -1$ .

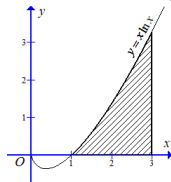
**Câu 35.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , lập phương trình đường thẳng đi qua điểm  $A(0; -1; 3)$  và vuông góc với mặt phẳng  $(P): x + 3y - 1 = 0$ .

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

**Câu 36.** Họ nguyên hàm của  $f(x) = x \cos x^2$  là

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

**Câu 37.** Cho hình phẳng  $(H)$  như hình vẽ. Tính diện tích hình phẳng  $(H)$ .



- A.  $\frac{9}{2} \ln 3 + 2$ .      B. 1.      C.  $\frac{9}{2} \ln 3 - \frac{3}{2}$ .      D.  $\frac{9}{2} \ln 3 - 2$ .

**Câu 38.** Giải phương trình  $(2,5)^{5x-7} = \left(\frac{2}{5}\right)^{x+1}$ .

- A.  $x = 1$ .      B.  $x < 1$ .      C.  $x = 2$ .      D.  $x \geq 1$ .

**Câu 39.** 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  $SA = a\sqrt{2}$ . Thể tích  $V$  của khối chóp là

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

**Câu 40.** Biết  $z_1, z_2$  là các nghiệm của phương trình  $z^2 - 4z + 5 = 0$ . Giá trị biểu thức  $\frac{z_1}{z_2} + \frac{z_2}{z_1}$  là

- A.  $\frac{16}{5}$ .      B.  $\frac{6}{5}$ .      C.  $\frac{3}{5}$ .      D.  $-\frac{4}{5}$ .

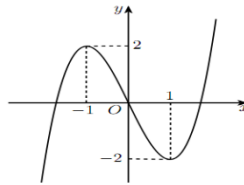
**Câu 41.** Cho các số thực dương  $a, b$  với  $a \neq 1$  và  $\log_a b > 0$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $\begin{cases} 0 < b < 1 < a \\ 1 < a, b \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} 0 < a, b < 1 \\ 0 < b < 1 < a \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} 0 < a, b < 1 \\ 0 < a < 1 < b \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} 0 < a, b < 1 \\ 1 < a, b \end{cases}$ .

**Câu 42.** Số tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{\sqrt{4-x^2}}{x+3}$  là

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

**Câu 43.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như sau:



Khi đó  $y = f(x)$  là hàm số nào sau đây?

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

**Câu 44.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh bằng 1. Tam giác  $SAB$  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy ( $ABCD$ ). Tính khoảng cách từ  $B$  đến ( $SCD$ ).

- A.  $\sqrt{2}$ .      B.  $\frac{\sqrt{21}}{7}$ .      C. 1.      D.  $\frac{\sqrt{21}}{3}$ .

**Câu 45.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có tất cả các cạnh đều bằng  $a$ . Gọi  $I$  và  $J$  lần lượt là trung điểm của  $SC$  và  $BC$ . Số đo của góc  $(IJ, CD)$  bằng

- A.  $60^\circ$ .      B.  $45^\circ$ .      C.  $90^\circ$ .      D.  $30^\circ$ .

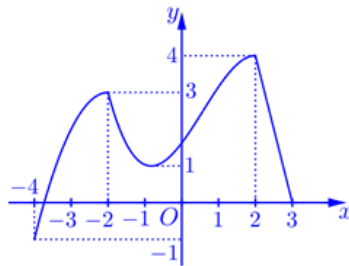
**Câu 46.** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình mặt phẳng chứa trục  $Oy$  và điểm  $M(1; -1; 1)$  là

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

**Câu 47.**  $\max S'(t) = 3$  khi  $t - 1 = 0 \Leftrightarrow t = 1$ . Cho đồ thị ( $C$ ) của hàm số  $y = (1 - x)(x + 2)^2$ . Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai**:

- A. ( $C$ ) có một tâm đối xứng.      B. ( $C$ ) có một trục đối xứng.  
C. ( $C$ ) có hai điểm cực trị.      D. ( $C$ ) có một điểm uốn.

**Câu 48:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị trên đoạn  $[-4; 3]$  như hình vẽ bên. Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x)$  trên đoạn  $[-2; 3]$ . Khi đó, giá trị  $M - 3m$  bằng:



- A. 6.      B. 7.      C. 1.      D. 4.

**Câu 49.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{2}}\left(\frac{1}{x^2 + 4x - 5}\right) > \log_2(x - 7)$  là

- A.  $S = (-2; +\infty)$ .      B.  $S = (7; +\infty)$ .      C.  $S = (-\infty; 1)$ .      D.  $S = (-\infty; 7)$ .

**Câu 50.** Tính thể tích  $V$  của vật thể tròn xoay sinh ra khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = \frac{1}{x}$ ,  $y = 0$ ,  $x = 1$ ,  $x = a$ , ( $a > 1$ ) quay xung quanh trục  $Ox$ .

- A.  $V = \left(1 - \frac{1}{a}\right)\pi$ .      B.  $V = \left(1 + \frac{1}{a}\right)\pi$ .      C.  $V = \left(1 + \frac{1}{a}\right)$ .      D.  $V = \left(1 - \frac{1}{a}\right)$ .

----- HẾT -----