

**Câu 1.** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin 3x$

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

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

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

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

**Câu 2.** Tìm nguyên hàm của hàm số  $g(x) = \frac{3}{4-5x}$

A.  $\int g(x) dx = \frac{-3}{5} \ln|4-5x| + C$

B.  $\int g(x) dx = \frac{3}{5} \ln|4-5x| + C$

C.  $\int g(x) dx = 3 \ln|4-5x| + C$

D.  $\int g(x) dx = 3 \ln(4-5x) + C$

**Câu 3.** Cho hàm số  $h(x) = (19-12x)^8$ . Tìm  $\int h(x) dx$ :

A.  $\int h(x) dx = 8(19-12x)^7 + C$

B.  $\int h(x) dx = -96(19-12x)^7 + C$

C.  $\int h(x) dx = \frac{-1}{96}(19-12x)^9 + C$

D.  $\int h(x) dx = \frac{1}{108}(12x-19)^9 + C$

**Câu 4.** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = (8x-9) \cdot 7^x$

A.  $\int f(x) dx = \frac{1}{\ln 7}(8x-9) \cdot 7^x - \frac{8}{\ln 7} \cdot 7^x + C$

B.  $\int f(x) dx = \frac{1}{\ln 7}(8x-9) \cdot 7^x + \frac{8}{\ln 7} \cdot 7^x$

C.  $\int f(x) dx = 7^x \cdot \ln 7 \cdot (8x-9-8 \ln 7) + C$

D.  $\int f(x) dx = \frac{1}{\ln 7} \cdot 7^x \left( 8x-9 - \frac{8}{\ln 7} \right) + C$

**Câu 5.** Tìm một nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = (48x-7) \ln x$ . Biết  $F(1) = 0$

A.  $F(x) = 24x^2 - 7x \cdot \ln x - 12x^2 + 7x - 5$

B.  $F(x) = 24x^2 - 7x \cdot \ln x - 12x^2 + 7x + 17$

C.  $F(x) = 24x^2 - 7x \cdot \ln x - 12x^2 + 7x + 5$

D.  $F(x) = 24x^2 - 7x \cdot \ln x - 12x^2 - 7x - 5$

**Câu 6.** Tính  $I = \int_0^a 25^x dx$  theo số thực  $a$

A.  $I = \frac{1}{\ln 25} \cdot 25^a - 1$

B.  $I = \frac{25}{a+1} \cdot 25^a - 1$

C.  $I = a \cdot 25^{a-1}$

D.  $I = (25^a - 1) \cdot \ln 25$

**Câu 7.** Cho  $a \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ . Tính  $J = \int_0^a \frac{29}{\cos^2 x} dx$  theo  $a$

A.  $J = \frac{1}{29} \cdot \tan a$

B.  $J = -29 \cdot \tan a$

C.  $J = 29 \cdot \tan a$

D.  $J = 29 \cdot \cot a$

**Câu 8.** Cho số thực  $m > 1$ . Tính  $K = \int_1^m \left( \frac{1}{x^3} + 2 \right) dx$  theo  $m$

A.  $K = \frac{4m^3 - 1}{2 \cdot m^2} + \frac{3}{2}$

B.  $K = 3 - \frac{3}{m^4}$

C.  $K = 2m - \frac{2}{m^2}$

D.  $K = \frac{4m^3 - 1}{2 \cdot m^2} - \frac{3}{2}$

**Câu 9.** Để tính  $H = \int_0^{\pi} x \cdot \sin 12x \cdot dx$  bằng phương pháp tích phân từng phần ta đặt  $u = x$  và

$dv = \sin 12x dx$ . Tìm  $du$  và tính  $H$

A.  $du = 1$  và  $H = \frac{\pi}{12}$

B.  $du = dx$  và  $H = \frac{\pi}{12}$

C.  $du = \frac{1}{2} x^2$  và  $H = -\frac{\pi}{12}$

D.  $du = dx$  và  $H = -\frac{\pi}{12}$

- Câu 10.** Để tính  $M = \int_0^1 (x+1).2^x dx$  bằng phương pháp tích phân từng phần ta đặt  $u = x+1$  và  $dv = 2^x dx$ . Tìm  $du$  và tính  $M$
- A.  $du = 1$  và  $M = 3 \cdot \ln 2 - (\ln 2)^2$       B.  $du = \frac{1}{2}x^2 + x$  và  $M = \frac{3}{\ln 2} - \frac{1}{(\ln 2)^2}$
- C.  $du = dx$  và  $M = \frac{3}{\ln 2} - \frac{1}{(\ln 2)^2}$       D.  $du = dx$  và  $M = \frac{3}{\ln 2} + \frac{1}{(\ln 2)^2}$
- Câu 11.** Cho  $\int_0^{\pi} e^{\cos 25x} \cdot \sin 25x dx = \frac{m \cdot e^2 + n}{25e}$ . Với  $m$  và  $n$  là số nguyên. Tính  $k = m + n$
- A.  $k = 0$       B.  $k = 2$       C.  $k = -1$       D.  $k = 1$
- Câu 12.** Cho  $\int_0^1 \sqrt{28x+1} dx = \frac{m \cdot \sqrt{29} + n}{84}$ . Với  $m$  và  $n$  là số nguyên. Tính  $k = m + n$
- A.  $k = 30$       B.  $k = 2$       C.  $k = 28$       D.  $k = 0$
- Câu 13.** Tính diện tích  $S$  phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = \ln x$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = 1, x = 25$ .
- A.  $S = 25 \cdot \ln 25 + 24$       B.  $S = 50 \cdot \ln 5 - 24$       C.  $S = 25 \cdot \ln 24 + 1$       D.  $S = 25 \cdot \ln 26 + 1$
- Câu 14.** Cho hình phẳng  $H$  giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = \cos x$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = 0, x = 2\pi$ . Tính thể tích  $V$  của khối tròn xoay sinh bởi  $H$  quay quanh trục hoành.
- A.  $V = 2\pi^2$       B.  $V = \pi^2$       C.  $V = \pi^2 + \frac{\pi}{4}$       D.  $V = \pi$
- Câu 15.** Trên mặt phẳng tọa độ cho điểm  $M(-6; 7)$  là điểm biểu diễn số phức  $z$ . Tìm  $a$  là phần thực và  $b$  là phần ảo của số phức  $z$ .
- A.  $a = -6, b = 7$ .      B.  $a = 7, b = -6$ .      C.  $a = -6, b = 7i$ .      D.  $a = 7, b = -6i$ .
- Câu 16.** Tìm số phức liên hợp của số phức  $z = (-2+3i)(7-8i)$
- A.  $\bar{z} = 10 - 37i$ .      B.  $\bar{z} = -38 - 37i$ .      C.  $\bar{z} = -10 - 37i$       D.  $\bar{z} = 38 - 37i$
- Câu 17.** Tìm modun của số phức  $z$  thỏa  $(-1+3i) \cdot z = 7+5i$
- A.  $|z| = \frac{185}{25}$       B.  $|z| = \frac{\sqrt{290}}{5}$       C.  $|z| = \frac{\sqrt{185}}{4}$       D.  $|z| = \frac{\sqrt{185}}{5}$
- Câu 18.** Tìm nghịch đảo  $\frac{1}{z}$  của số phức  $z = (-1+4i)^2$
- A.  $\frac{1}{z} = \frac{-15}{289} + \frac{8i}{289}$       B.  $\frac{1}{z} = \frac{15}{289} - \frac{8i}{289}$       C.  $\frac{1}{z} = \frac{15}{289} + \frac{8i}{289}$       D.  $\frac{1}{z} = -\frac{15}{289} - \frac{8i}{289}$
- Câu 19.** Cho  $z_1$  là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình:  $z^2 - 8z + 20 = 0$ , gọi  $M_1$  là điểm biểu diễn số phức  $z_1$  trên mặt phẳng tọa độ. Tìm  $M_1$
- A.  $M_1(-4; -2)$       B.  $M_1(8; -4)$       C.  $M_1(-8; -4)$       D.  $M_1(4; -2)$
- Câu 20.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $I(-5; 0; 5)$  là trung điểm của đoạn  $MN$ , biết  $M(1; -4; 7)$ . Tìm tọa độ  $N$ .
- A.  $N(-10; 4; 3)$       B.  $N(-2; -2; 6)$       C.  $N(-11; -4; 3)$       D.  $N(-11; 4; 3)$
- Câu 21.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho 3 điểm độ điểm  $M(0; 1; 2), N(7; 3; 2)$  và  $P(-5; -3; 2)$ . Tìm tọa độ điểm  $Q$  sao cho  $\overline{MN} = \overline{QP}$ .
- A.  $Q(12; 5; 2)$       B.  $Q(-12; 5; 2)$       C.  $Q(-12; -5; 2)$       D.  $Q(-2; -1; 2)$
- Câu 22.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho 2 điểm  $M(-3; 1; -6), N(3; 5; 0)$ . Phương trình mặt cầu  $(S)$  đường kính  $MN$ .
- A.  $x^2 + (y-3)^2 + (z+3)^2 = \sqrt{22}$       B.  $x^2 + (y-3)^2 + (z+3)^2 = 22$

C.  $x^2 + (y+3)^2 + (z+3)^2 = 22$

D.  $x^2 + (y-3)^2 + (z-3)^2 = 22$

**Câu 23.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S)$  có phương trình

là  $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 10y + 20 = 0$ . Tìm tọa độ tâm  $I$  và bán kính  $R$  của mặt cầu  $(S)$ .

A.  $I(2; -5; 0); R = 3$

B.  $I(-2; 5; 0); R = 3$

C.  $I(-2; 5; -10); R = \sqrt{129}$

D.  $I(-4; 10; 0); R = 4\sqrt{6}$

**Câu 24.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P)$  đi qua 3 điểm

$E(0; -2; 3); F(0; -3; 1); G(1; -4; 2)$ . Viết phương trình mặt phẳng  $(P)$

A.  $(P): 3x - 2y - z - 1 = 0$

B.  $(P): 3x + 2y + z + 1 = 0$

C.  $(P): 3x + 2y - z + 7 = 0$

D.  $(P): 3x + 2y - z - 7 = 0$

**Câu 25.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P)$  đi qua ba điểm

$H(0; 0; 3); K(0; -1; 0); L(9; 0; 0)$ . Viết phương trình mặt phẳng  $(P)$ .

A.  $(P): \frac{x}{9} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{3} = 1$

B.  $(P): \frac{x}{9} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{3} = 0$

C.  $(P): \frac{x}{3} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{9} = 1$

D.  $(P): \frac{x}{3} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{9} = 0$

**Câu 26.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho ba mặt phẳng  $(P): 2x + 6y - 4z + 8 = 0$ ,  $(Q): 5x + 15y - 10z + 20 = 0$ ,  $(R): 6x + 18y - 12z - 24 = 0$ . Chọn mệnh đề đúng trong bốn mệnh đề sau:

A.  $(P) // (Q)$

B.  $(P)$  cắt  $(Q)$

C.  $(Q)$  cắt  $(R)$

D.  $(R) // (P)$

**Câu 27.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): x + 2y - 4z + 1 = 0$  và điểm  $M(1; 0; -2)$ . Tính khoảng cách  $d_1$  từ điểm  $M$  đến mặt phẳng  $(P)$  và tính khoảng cách  $d_2$  từ điểm  $M$  đến mặt phẳng  $(Oxy)$

A.  $d_1 = \frac{10}{\sqrt{21}}$  và  $d_2 = 1$

B.  $d_1 = \frac{10\sqrt{21}}{21}$  và  $d_2 = 3$

C.  $d_1 = \frac{10}{\sqrt{20}}$  và  $d_2 = 2$

D.  $d_1 = \frac{10\sqrt{21}}{\sqrt{21}}$  và  $d_2 = 2$

**Câu 28.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x - 2y - 3z = 0$ . Viết phương trình của mặt phẳng  $(Q)$  đi qua hai điểm  $H(1; 0; 0)$  và  $K(0; -2; 0)$  biết  $(Q)$  vuông góc với  $(P)$ .

A.  $(Q): 6x + 3y + 4z - 6 = 0$

B.  $(Q): 2x - y + 2z - 2 = 0$

C.  $(Q): 2x - y + 2z + 2 = 0$

D.  $(Q): 2x + y + 2z - 2 = 0$

**Câu 29.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x + y - 5z + 6 = 0$ . Viết phương trình của đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $M(1; -2; 7)$ , biết  $d$  vuông góc với  $(P)$ .

A.  $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+7}{-5}$

B.  $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z+5}{7}$

C.  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-7}{-5}$

D.  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-7}{-5}$

**Câu 30.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , viết phương trình của đường thẳng  $d$  đi qua hai điểm  $E(9; -8; 8)$  và  $F(-10; 6; 8)$

A.  $d: \begin{cases} x = 9 - 19t \\ y = -8 + 14t, t \in \mathbb{R} \\ z = 8 + t \end{cases}$

B.  $d: \begin{cases} x = 9 - 19t \\ y = -8 + 14t, t \in \mathbb{R} \\ z = 0 \end{cases}$

$$\text{C. } d: \begin{cases} x = -10 - 19t \\ y = 6 + 14t \\ z = 8 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$$

$$\text{D. } d: \begin{cases} x = -10 - 19t \\ y = 6 + 14t \\ z = 8 \end{cases}, t \in \mathbb{R}$$

**Câu 31.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho hai đường thẳng  $p: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-6}{4}$

và  $q: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 6 - 7t \\ z = 2 + 4t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ . Chọn mệnh đề đúng trong bốn mệnh đề sau:

**A.**  $p // q$

**B.**  $p$  cắt  $q$

**C.**  $p \equiv q$

**D.**  $p$  chéo  $q$

**Câu 32.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-3}{1} = \frac{y+3}{-6} = \frac{z}{2}$ .

Viết phương trình đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $M(6; -7; 0)$ , biết  $\Delta$  song song với  $d$ .

**A.**  $\Delta: \frac{x-6}{1} = \frac{y+7}{-6} = \frac{z}{2}$

**B.**  $\Delta: \frac{x+6}{1} = \frac{y-7}{-6} = \frac{z}{2}$

**C.**  $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+6}{-6} = \frac{z-2}{2}$

**D.**  $\Delta: \frac{x-6}{1} = \frac{y+7}{6} = \frac{z}{2}$

**Câu 33.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z+2}{1}$

và mặt phẳng  $(P): 3x + y - 5z + 5 = 0$ , gọi  $(Q)$  là mặt phẳng  $(Oxz)$ . Chọn mệnh đề đúng trong bốn mệnh đề sau:

**A.**  $d // (P)$  và  $d$  cắt  $(Q)$

**B.**  $d \subset (P)$  và  $d$  cắt  $(Q)$

**C.**  $d$  cắt  $(P)$  và  $d$  cắt  $(Q)$

**D.**  $d // (P)$  và  $d // (Q)$

**Câu 34.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x}{-8} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+1}{5}$ .

Viết phương trình mặt phẳng  $(P)$  vuông góc với  $d$ , biết  $(P)$  đi qua điểm  $M(0; -8; 1)$ .

**A.**  $(P): 8x - 3y - 5z + 19 = 0$

**B.**  $(P): 8x - 3y - 5z - 27 = 0$

**C.**  $(P): 8x - 3y - 5z - 19 = 0$

**D.**  $(P): -8x + 3y + 5z - 19 = 0$

**Câu 35.** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình:  $4^{x+3} - 2^x > 0$

**A.**  $S = (0; +\infty)$

**B.**  $S = (-3; +\infty)$

**C.**  $S = (-6; +\infty)$

**D.**  $S = \mathbb{R}$

**Câu 36.** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình:  $\log_3 x + 6 \log_9 x < 8$

**A.**  $S = (0; 6)$

**B.**  $S = (-\infty; 6)$

**C.**  $S = (-\infty; 9)$

**D.**  $S = (0; 9)$

**Câu 37.** Trong mặt phẳng hệ trục tọa độ  $Oxy$ , tập hợp  $T$  các điểm biểu diễn của các số phức  $z$  thỏa  $|z| = 10$  và phần ảo của  $z$  bằng 6.

**A.**  $T$  là đường tròn tâm  $O$  bán kính  $R = 10$

**B.**  $T = \{(8; 6), (-8; 6)\}$

**C.**  $T$  là đường tròn tâm  $O$  bán kính  $R = 6$

**D.**  $T = \{(6; 8), (6; -8)\}$

**Câu 38.** Tìm các số phức  $z$  thỏa:  $2iz + 3\bar{z} = -1 - 4i$

**A.**  $z = 1 + 2i$

**B.**  $z = 1 - 2i$

**C.**  $z = -1 + 2i$

**D.**  $z = -1 - 2i$

**Câu 39.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x + 2y - z + 16 = 0$

.Viết phương trình của mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I$  và tiếp xúc với mặt phẳng  $(P)$ .

**A.**  $(S): (x-3)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 16$

**B.**  $(S): (x+3)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 4$

**C.**  $(S): (x+3)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 16$

**D.**  $(S): (x+3)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 16$

**Câu 40.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho hai mặt phẳng  $(P): 3x - 6y + 12z - 3 = 0$  và  $(Q): 2x - my + 8z + 2 = 0$ , với  $m$  là tham số thực. Tìm  $m$  để mặt phẳng  $(P)$  song song với mặt phẳng  $(Q)$  và khi đó tính khoảng cách  $d$  giữa hai mặt phẳng  $(P)$  và  $(Q)$ .

A.  $m = -4$  và  $d = \frac{2}{\sqrt{21}}$     B.  $m = 4$  và  $d = \frac{1}{\sqrt{21}}$     C.  $m = 2$  và  $d = \frac{2}{\sqrt{21}}$     D.  $m = 4$  và  $d = \frac{2}{\sqrt{21}}$

**Câu 41.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): x + 3y + z - 1 = 0$  và đường thẳng  $\Delta: \frac{x}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z+2}{m}$ , với  $m$  là tham số thực khác 0. Tìm  $m$  để đường thẳng  $\Delta$  song song với mặt phẳng  $(P)$  và khi đó tính khoảng cách giữa đường thẳng  $\Delta$  và mặt phẳng  $(P)$ .

A.  $m = 2$  và  $d = \frac{3}{\sqrt{11}}$     B.  $m = 1$  và  $d = \frac{3}{\sqrt{11}}$     C.  $m = 1$  và  $d = \frac{4}{\sqrt{11}}$     D.  $m = -1$  và  $d = \frac{3}{\sqrt{11}}$

**Câu 42.** Tìm giá trị lớn nhất  $M$  và giá trị nhỏ nhất  $m$  của hàm số  $y = x + \ln(2 - 2x)$  trên đoạn  $\left[-1; \frac{1}{2}\right]$ .

A.  $M = \ln 2$  và  $m = \frac{1}{2}$     B.  $M = \ln 2$  và  $m = -1 + \ln 4$

C.  $M = \frac{1}{2}$  và  $m = -1 + \ln 4$     D.  $M = \ln 2$  và  $m = 1 + \ln 4$

**Câu 43.** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình:  $(\log_{25} x)^2 - 3\log_{25} x + 2 \geq 0$

A.  $S = (-\infty; 25] \cup [625; +\infty)$     B.  $S = [0; 25] \cup [625; +\infty)$

C.  $S = (0; 25] \cup [625; +\infty)$     D.  $S = [625; +\infty)$

**Câu 44.** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình:  $9^x - 4 \cdot 3^x + 3 \leq 0$

A.  $S = [0; 1]$     B.  $S = [1; 3]$     C.  $S = (-\infty; 1]$     D.  $S = (0; 1)$

**Câu 45.** Tính diện tích  $S$  của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = 3x^2 + 1$  và đồ thị hàm số  $y = 3x + 1$ .

A.  $S = \frac{1}{2}$     B.  $S = 2$     C.  $S = \frac{1}{6}$     D.  $S = \frac{1}{3}$

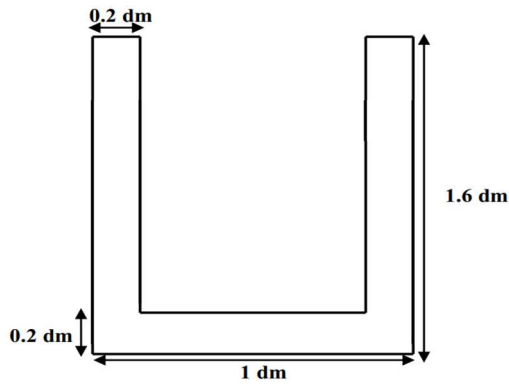
**Câu 46.** Cho hàm số  $y = 2x^3 + (m+1)x^2 - 2x$ , với  $m$  là tham số thực. Tìm tập hợp  $M$  của các tham số thực  $m$  sao cho hàm số đã cho đạt cực tiểu tại điểm  $x = 1$ .

A.  $M = \emptyset$     B.  $M = \{3\}$     C.  $M = \{-3\}$     D.  $M = \{-6\}$

**Câu 47.** Cho hình tứ diện  $EFGH$  có  $EF$  vuông góc với  $EG$ ,  $EG$  vuông góc với  $EH$ ,  $EH$  vuông góc với  $EF$ , biết  $EF = 6a, EG = 8a, EH = 12a$ , với  $a > 0, a \in \mathbb{R}$ . Gọi  $I, J$  tương ứng là trung điểm của hai cạnh  $FG, FH$ . Tính khoảng cách  $d$  từ điểm  $F$  đến mặt phẳng  $(EIJ)$  theo  $a$ .

A.  $d = \frac{12\sqrt{29} \cdot a}{29}$     B.  $d = \frac{6\sqrt{29} \cdot a}{29}$     C.  $d = \frac{24\sqrt{29} \cdot a}{29}$     D.  $d = \frac{8\sqrt{29} \cdot a}{29}$

**Câu 48.** Một lọ trồng miêng đựng nước là hình trụ tròn xoay có chiều cao bằng  $1,6 \text{ dm}$ ; đường kính đáy bằng  $1 \text{ dm}$ ; đáy (dưới) của lọ phẳng với bề dày không đổi bằng  $0,2 \text{ dm}$ ; thành lọ với bề dày không đổi bằng  $0,2 \text{ dm}$ ; thiết diện qua trục của lọ như hình vẽ; đổ vào lọ  $2,5 \text{ dl}$  nước (trước đó trong lọ không có nước hoặc vật khác). Tính gần đúng khoảng cách  $k$  từ mặt nước trong lọ khi nước lặng yên đến mép trên của lọ (quy tròn số đến hàng phần trăm, nghĩa là làm tròn số đến hai chữ số sau dấu phẩy)



- A.  $k \approx 0,52$  (dm)      B.  $k \approx 1,18$  (dm)      C.  $k \approx 0,53$  (dm)      D.  $k \approx 0,51$  (dm)

**Câu 49.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x - y + 3z - 3 = 0$  và đường thẳng  $d: \frac{x+1}{-2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+2}{-1}$ . Biết đường thẳng  $d$  cắt mặt phẳng  $(P)$  tại điểm  $M$ . Gọi  $N$  là điểm thuộc  $d$  sao cho  $MN = 3$ , gọi  $K$  là hình chiếu vuông góc của điểm  $N$  trên mặt phẳng  $(P)$ . Tính độ dài đoạn thẳng  $MK$ .

- A.  $MK = \frac{7}{\sqrt{105}}$       B.  $MK = \frac{7}{4\sqrt{21}}$       C.  $MK = \frac{4\sqrt{21}}{7}$       D.  $MK = \frac{\sqrt{105}}{7}$

**Câu 50.** Cho hình hộp  $MNPQ.M'N'P'Q'$  có các cạnh đều bằng  $2a$ , với  $a > 0, a \in \mathbb{R}$ . Biết  $\widehat{QMN} = 60^\circ, \widehat{M'MQ} = \widehat{M'MN} = 120^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối hộp  $MNPQ.M'N'P'Q'$

- A.  $V = 8a^3$       B.  $V = \sqrt{2}.a^3$       C.  $V = 2\sqrt{2}.a^3$       D.  $V = 4\sqrt{2}.a^3$

-----HẾT-----

### ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	A	D	D	C	A	C	D	D	C	A	C	B	B	A	A	D	A	D	D	C	B	B	C	A

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	D	B	C	D	B	A	A	C	C	D	B	A	C	D	B	B	C	A	A	C	C	A	D	D