



**CƠ SỞ BỒI DƯỠNG VÀ LUYỆN THI  
THPT QUỐC GIA HÒA PHÚ**

Fanpage: [www.Facebook.com/luythihoaphu](http://www.Facebook.com/luythihoaphu)

**CHỦ ĐỀ I : NGUYÊN HÀM VÀ TÍCH PHÂN**

**Câu 1:** Chỉ ra công thức sai trong các công thức nguyên hàm sau:

A.  $\int \sin x dx = -\cos x + C$

B.  $\int \cos x dx = \sin x + C$

C.  $\int \frac{1}{\sin^2 x} dx = \cot x + C$

D.  $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \tan x + C$

**Câu 2:** Hàm số  $F(x) = e^{x^2}$  là một nguyên hàm của hàm số:

A.  $f(x) = e^{2x}$

B.  $f(x) = 2xe^{x^2}$

C.  $f(x) = \frac{e^{x^2}}{2x}$

D.  $f(x) = x^2 e^{x^2} - 1$

**Câu 3:** Tính tích phân  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin x}{1+3\cos x} dx$ .

A.  $I = \frac{1}{3}$

B.  $I = \frac{2}{3} \ln 2$

C.  $I = \frac{1}{3} \ln 2$

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

**Câu 4:** Tính tích phân  $I = \int_0^2 x \cdot 2^x dx$ .

A.  $I = \frac{8}{\ln 2} - \frac{2}{\ln^2 x}$

B.  $I = \frac{8}{\ln 2} - \frac{3}{\ln^2 x}$

C.  $I = \frac{8}{\ln 2} - \frac{4}{\ln^2 x}$

D.  $I = \frac{8}{\ln 2} - \frac{5}{\ln^2 x}$

**Câu 5:** Tính diện tích hình phẳng S giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = -x^3 + 3x - 2$  và đồ thị hàm số  $y = -x - 2$ .

A.  $S = 8$

B.  $S = 4$

C.  $S = 16$

D.  $S = 2$

**Câu 6:** Biết  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{x}{x^2+1}$  và  $F(0) = 1$ . Tính  $F(1)$

A.  $F(1) = \ln 2 + 1$

B.  $F(1) = \frac{1}{2} \ln 2 + 1$

C.  $F(1) = 0$

D.  $F(1) = \ln 2 + 2$

**Câu 7:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$

A.  $y' = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$

B.  $y' = \frac{1}{x + \sqrt{x^2 + 1}}$

C.  $y' = \frac{x}{x + \sqrt{x^2 + 1}}$

D.  $y' = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 1}}$

**Câu 8:** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin 2x$

A.  $\int f(x)dx = \frac{1}{2} \cos 2x + C$

B.  $\int f(x)dx = -2 \cos 2x + C$

C.  $\int f(x)dx = \frac{-1}{2} \cos 2x + C$

D.  $\int f(x)dx = 2 \cos 2x + C$

**Câu 9:** Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{\ln^3 x}{x}$

A.  $F(x) = \frac{x \cdot \ln^4(x+1)}{4}$

B.  $F(x) = \frac{\ln^4(x+1)}{4}$

C.  $F(x) = \frac{\ln^4 x}{2 \cdot x^2}$

D.  $F(x) = \frac{\ln^4 x + 1}{4}$

**Câu 10:** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2x + 1$

A.  $\int f(x)dx = (2x+1)^2 + C$

B.  $\int f(x)dx = \frac{1}{4}(2x+1)^2 + C$

C.  $\int f(x)dx = \frac{1}{2}(2x+1)^2 + C$

D.  $\int f(x)dx = 2(2x+1)^2 + C$

**Câu 11:** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \ln 4x$

A.  $\int f(x)dx = \frac{x}{4}(\ln 4x - 1) + C$

B.  $\int f(x)dx = \frac{x}{2}(\ln 4x - 1) + C$

C.  $\int f(x)dx = x(\ln 4x - 1) + C$

D.  $\int f(x)dx = 2x(\ln 4x - 1) + C$

**Câu 12:** Tìm a sao cho  $I = \int_0^a x \cdot e^{\frac{x}{2}} dx = 4$ , chọn đáp án đúng

A. 1

B. 0

C. 4

D. 2

**Câu 13:** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{x-2}$  và các trục tọa độ. Chọn kết quả đúng:

A.  $2 \ln \frac{3}{2} - 1$

B.  $5 \ln \frac{3}{2} - 1$

C.  $3 \ln \frac{3}{2} - 1$

D.  $3 \ln \frac{5}{2} - 1$

**Câu 14:** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số  $y = -x^2 + 2x + 1$ ;  $y = 2x^2 - 4x + 1$ .

A. 5

B. 4

C. 8

D. 10

**Câu 15 :** Tính thể tích của khối tròn xoay được tạo nên khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số

$y = \sqrt{36 - x^2}$  với trục hoành quanh trục hoành:

A.  $288\pi$  đvttB.  $144\pi$  đvttC.  $12\pi$  đvtt

D. Không tính được

**Câu 16:** Tính tích phân  $\int_1^e \frac{\ln x}{x^2} dx$

A.  $1 - \frac{2}{e}$

B.  $1 + \frac{2}{e}$

C.  $\frac{2}{e}$

D.  $\frac{-2}{e}$

**Câu 17:** Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A.  $\int_0^{\pi} \sin \frac{x}{2} dx = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx$

B.  $\int_0^1 (1+x)^x dx = 0$

$$C. \int_0^1 \sin(1-x) dx = \int_0^1 \sin x dx$$

$$D. \int_{-1}^1 x^{2007} (1+x) dx = \frac{2}{2009}$$

Câu 18: Tính tích phân  $I = \int_0^{\pi} \cos^3 x \cdot \sin x dx$

$$A. I = -\frac{1}{4}\pi^4$$

$$B. I = -\pi^4$$

$$C. I = 0$$

$$D. I = -\frac{1}{4}$$

Câu 20: Tính tích phân sau  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^4 x \cdot \cos x \cdot dx$ .

$$A. 1$$

$$B. \frac{1}{5}$$

$$C. 2$$

$$D. \frac{\pi}{5}$$

Câu 21: Tính tích phân sau  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \sin x dx$ .

$$A. 1$$

$$B. 0$$

$$C. 2$$

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

Câu 22: Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đường  $y = 2x^2 - 4x - 6$ ,  $y = 0$ ,  $x = -2$ ,  $x = 4$ .

$$A. \frac{46}{3}$$

$$B. 31$$

$$C. \frac{92}{3}$$

$$D. \frac{64}{3}$$

Câu 23: Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đường  $y = x^2 - 3x + 2$ ,  $y = x - 1$ .

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

$$B. 1$$

$$C. \frac{1}{3}$$

$$D. \frac{4}{3}$$

Câu 24: Tính thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng được giới hạn bởi các đường  $x = -\pi$ ,  $x = \pi$ ,  $y = 0$ ,  $y = \cos x$  quanh Ox.

$$A. \frac{\pi^2}{2}$$

$$B. 0$$

$$C. 2\pi$$

$$D. \pi^2$$

Câu 25: Tính tích phân sau  $I = \int_0^1 \sqrt{1-x^2} dx$ .

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

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

$$C. \pi$$

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

Câu 26:  $F(x)$  là một nguyên hàm của  $y = \frac{x-2}{x^3}$ . Nếu  $F(-1)=3$  thì  $F(x)$  bằng:

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

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

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

$$D. -\frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} + 1$$

**Câu 19:** Cho  $y = f(x)$  là hàm số chẵn, có đạo hàm trên đoạn  $[-6; 6]$ . Biết rằng  $\int_{-1}^2 f(x)dx = 8$  và  $\int_1^3 f(-2x)dx = 3$ .

Tính  $I = \int_{-1}^6 f(x)dx$ .

- A.  $I = 2$                       B.  $I = 5$                       C.  $I = 11$                       D.  $I = 14$

**Câu 20:** Biết rằng  $\int_0^1 3e^{\sqrt{1+3x}} dx = \frac{1}{5}e^2 + \frac{b}{2}e + c$  ( $a, b, c \in \mathbb{R}$ ). Tính  $T = a + \frac{b}{2} + \frac{c}{3}$

- A.  $T = 9$                       B.  $T = 10$                       C.  $T = 5$                       D.  $T = 6$

**Câu 21 :** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin(2x+1)$ .

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

**Câu 22 :** Tính tích phân  $\int_1^4 (x^2 + 4\sqrt{x}) dx$ .

- A.  $I = \frac{120}{3}$ .                      B.  $I = \frac{119}{3}$ .                      C.  $I = \frac{118}{3}$ .                      D.  $I = \frac{121}{3}$ .

**Câu 23 :** Cho  $f(x) = 2x^2 + \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$  xác định trên khoảng  $(-\infty; 0)$ . Biến đổi nào sau đây là **sai** ?

- A.  $\int \left( 2x^2 + \frac{1}{\sqrt[3]{x}} \right) dx = \int 2x^2 dx + \int \frac{1}{\sqrt[3]{x}} dx$ .
- B.  $\int \left( 2x^2 + \frac{1}{\sqrt[3]{x}} \right) dx = 2 \int x^2 dx + \int x^{-\frac{1}{3}} dx$ .
- C.  $\int \left( 2x^2 + \frac{1}{\sqrt[3]{x}} \right) dx = 2 \int x^2 dx + \int (\sqrt[3]{x})^{-1} dx$ .
- D.  $\int \left( 2x^2 + \frac{1}{\sqrt[3]{x}} \right) dx = \frac{2}{3}x^3 + \int \frac{1}{\sqrt[3]{x}} dx + C$ ,  $C$  là một hằng số.

**Câu 24 :** Gọi  $z_1, z_2, z_3$  là ba nghiệm của phương trình  $z^3 - 8 = 0$ . Tính  $M = z_1^2 + z_2^2 + z_3^2$ .

- A.  $M = 6$ .                      B.  $M = 8$ .                      C.  $M = 0$ .                      D.  $M = 4$ .

**Câu 25 :** Giải phương trình sau trên tập số phức :  $3x + (2+3i)(1-2i) = 5+4i$

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

**Câu 26 :** Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình  $s = \frac{1}{2}(t^4 + 3t^2)$ ,  $t$  được tính bằng giây,  $s$  được tính bằng mét. Tìm vận tốc của chuyển động tại  $t = 4$  (giây).

A.  $v = 140m / s$ .

B.  $v = 150m / s$

C.  $v = 200m / s$ .

D.  $v = 0m / s$ .

**Câu 27 :** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  $y = x^2$  và  $y = x + 2$ .

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

B.  $S = \frac{3}{2}$ .

C.  $S = \frac{9}{2}$ .

D.  $S = -\frac{9}{2}$ .

**Câu 28:** Gọi  $h(t)$  là mức nước ở bồn chứa sau khi bơm nước được  $t$  giây. Biết rằng  $h'(t) = \frac{1}{5}\sqrt[3]{t+8}$  và lúc đầu bồn không có nước. Tìm mức nước ở bồn sau khi bơm nước được 10 giây (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

A. 4,78cm

B. 4,77cm

C. 4,76cm

D. 4,75cm

**Câu 29:** Tìm nguyên hàm  $I = \int (2x-1)e^{-x} dx$

A.  $I = -(2x+1)e^{-x} + C$

B.  $I = -(2x-1)e^{-x} + C$

C.  $I = -(2x+3)e^{-x} + C$

D.  $I = -(2x-3)e^{-x} + C$

**Câu 30:** Tìm nguyên hàm  $I = \int \frac{1}{4-x^2} dx$

A.  $I = \frac{1}{2} \ln \left| \frac{x+2}{x-2} \right| + C$

B.  $I = \frac{1}{2} \ln \left| \frac{x-2}{x+2} \right| + C$

C.  $I = \frac{1}{4} \ln \left| \frac{x-2}{x+2} \right| + C$

D.  $I = \frac{1}{4} \ln \left| \frac{x+2}{x-2} \right| + C$

**Câu 31:** Tìm nguyên hàm  $I = \int (x-1) \sin 2x dx$

A.  $I = \frac{(1-2x) \cos 2x + \sin 2x}{2} + C$

B.  $I = \frac{(2-2x) \cos 2x + \sin 2x}{2} + C$

C.  $I = \frac{(1-2x) \cos 2x + \sin 2x}{4} + C$

D.  $I = \frac{(2-2x) \cos 2x + \sin 2x}{24} + C$

**Câu 32:** Tìm nguyên hàm  $I = \int x \ln(2x-1) dx$

A.  $I = \frac{4x^2-1}{8} \ln|2x-1| + \frac{x(x+1)}{4} + C$

B.  $I = \frac{4x^2-1}{8} \ln|2x-1| - \frac{x(x+1)}{4} + C$

C.  $I = \frac{4x^2+1}{8} \ln|2x-1| + \frac{x(x+1)}{4} + C$

D.  $I = \frac{4x^2+1}{8} \ln|2x-1| - \frac{x(x+1)}{4} + C$

**Câu 33:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = e^{x^2}$

A.  $y' = 2xe^{x^2}$

B.  $y' = x^2 e^{x^2-1}$

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

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

**Câu 34:** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = (x-1)e^{2x}$ , trục hoành và các đường thẳng  $x=0$ ;  $x=2$ .

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

**Câu 35:** Tìm diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = (x-1)e^x$ ,  $y = x^2 - 1$

A.  $S = e + \frac{8}{3}$       B.  $S = e + \frac{2}{3}$       C.  $S = e - \frac{2}{3}$       D.  $S = e - \frac{8}{3}$

**Câu 36:** Tính thể tích khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số  $y = x^2 - 2x$  và  $y = -x^2$  quay quanh trục Ox.

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

**Câu 37.** Kí hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi đường cong  $y = \tan x$ , trục hoành và hai đường thẳng

$x = 0, x = \frac{\pi}{4}$ . Tính thể tích  $V$  của khối tròn xoay thu được khi quay hình (H) xung quanh trục Ox.

A.  $V = -\pi \left(1 - \frac{\pi}{4}\right)$       B.  $V = \left(1 - \frac{\pi}{4}\right)$   
 C.  $V = \pi \left(1 - \frac{\pi}{4}\right)$       D.  $V = \pi \left(2 - \frac{\pi}{4}\right)$

**Câu 38.** Một vật chuyển động với vận tốc  $v(t)$  (m/s) có gia tốc  $a(t) = \frac{3}{t^2}$  (m/s<sup>2</sup>). Vận tốc ban đầu

A. 13 m/s.      B. 11 m/s.      C. 12 m/s.      D. 14 m/s.

**Câu 39.** Giả sử  $\int_0^2 \frac{x-1}{x^2+4x+3} dx = a \ln 5 + b \ln 3$ ,  $a, b \in \mathbb{Q}$ . Tính  $P = ab$

A.  $P = 8$       B.  $P = -6$       C.  $P = 4$       D.  $P = -5$

**Câu 40.** Tính tích phân  $E = \int_0^1 \ln(x+1) dx$ .

A.  $E = 2 \ln 2 + 2$ .      B.  $E = 2 \ln 2 + 1$ .      C.  $E = 2 \ln 2 - 2$ .      D.  $E = 2 \ln 2 - 1$ .

**Câu 41.** Tìm nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = \frac{x^3 - 1}{x^2}$ , biết  $F(1) = 0$ .

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

**Câu 42.** Cho  $\int_2^5 f(x) dx = 10$ . Tính tích phân  $I = \int_5^2 [2 - 4f(x)] dx$ .

A.  $I = 46$ .      B.  $I = 34$ .      C.  $I = 36$ .      D.  $I = 40$ .

**Câu 43.** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{1}{1-2x}$ .

A.  $\int f(x)dx = \frac{1}{2} \ln|1-2x| + C.$

B.  $\int f(x)dx = -\frac{1}{2} \ln|1-2x| + C.$

C.  $\int f(x)dx = 2 \ln|1-2x| + C$

D.  $\int f(x)dx = \ln|1-2x| + C.$

**Câu 44** Cho hình (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = \sqrt{\frac{x}{4-x^2}}$ , trục Ox và đường thẳng  $x=1$ . Thể tích của khối tròn xoay thu được khi quay hình (H) xung quanh trục Ox bằng:

A.  $\frac{\pi}{2} \ln \frac{4}{3}$

B.  $\frac{1}{2} \ln \frac{4}{3}$

C.  $\frac{\pi}{2} \ln \frac{3}{4}$

D.  $\pi \ln \frac{4}{3}$

**Câu 45.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) của hàm số  $y = -2x^3 + x^2 + x + 5$  và đồ thị (C') của hàm số  $y = x^2 - x + 5$  bằng:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Câu 46** Tính tích phân  $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} \frac{1 - \sin^3 x}{\sin^2 x} dx$

A.  $\frac{\sqrt{3}-2}{2}$

B.  $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}-2}{2}$

C.  $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{2}$

D.  $\frac{\sqrt{3}+2\sqrt{2}-2}{2}$

**Câu 47.** Tính tích phân  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cdot \sin x dx.$

A.  $I = 3$

B.  $I = 2$

C.  $I = 1$

D.  $I = -1$

**Câu 48.** Giá trị m để hàm số  $F(x) = mx^3 + (3m+2)x^2 - 4x + 3$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3x^2 + 10x - 4$  là:

A.  $m = 3$

B.  $m = 0$

C.  $m = 1$

D.  $m = 2$

**Câu 49.** Công thức tính diện tích S của hình thang cong giới hạn bởi hai đồ thị  $y = f(x), y = g(x), x = a, x = b$  ( $a < b$ ).

A.  $S = \int_a^b (f(x) - g(x)) dx$

B.  $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$

C.  $S = \int_a^b (f(x) - g(x))^2 dx$

D.  $S = \int_a^b (f^2(x) - g^2(x)) dx$

**Câu 50.** Kí hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = 2x - x^2$  và  $y = 0$ . Tính thể tích vật thể tròn xoay được sinh ra bởi hình phẳng đó khi nó quay quanh trục Ox

A.  $\frac{16\pi}{15}$

B.  $\frac{17\pi}{15}$

C.  $\frac{18\pi}{15}$

D.  $\frac{19\pi}{15}$

## CHỦ ĐỀ II: SỐ PHỨC

**Câu 1:** Cho hai số phức  $z_1 = 1 + 2i; z_2 = 2 - 3i$ . Tổng của hai số phức là

A.  $3 - i$

B.  $3 + i$

C.  $3 - 5i$

D.  $3 + 5i$

**Câu 2:** Môđun của số phức  $z = \frac{(1+i)(2-i)}{1+2i}$  là:

A. 2

B. 3

C.  $\sqrt{2}$

D.  $\sqrt{3}$

**Câu 3:** Phần ảo của số phức  $z$  biết  $\bar{z} = (\sqrt{2} + i)^2 \cdot (1 - \sqrt{2}i)$  là:

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

**Câu 4:** Cho số phức  $z = 1 - \frac{1}{3}i$ . Tính số phức  $w = \bar{z} + 3z$ .

- A.  $w = \frac{8}{3}$                       B.  $w = \frac{10}{3}$                       C.  $w = \frac{8}{3} + i$                       D.  $w = \frac{10}{3} + i$

**Câu 5:** Tập hợp điểm biểu diễn các số phức thỏa  $|zi + 1| = 1$  là một đường tròn.

Tim tâm I của đường tròn đó.

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

**Câu 6:** Cho hai số phức  $z = a + bi$  và  $z' = a' + b'i$ . Điều kiện giữa  $a, b, a', b'$  để  $z.z'$  là một số thực là:

- A.  $aa' + bb' = 0$                       B.  $aa' - bb' = 0$                       C.  $ab' + a'b = 0$                       D.  $ab' - a'b = 0$

**Câu 7:** Cho số phức  $z$  thỏa  $|z| = 3$ . Biết rằng tập hợp số phức  $w = \bar{z} + i$  là một đường tròn. Tim tâm của đường tròn đó.

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

**Câu 8:** Số phức  $z = 5 - 3i$  có điểm biểu diễn là:

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

**Câu 9:** Cho  $z = x + iy; z' = x' + iy'$  ( $x, y, x', y' \in \mathbb{R}$ )

Tim mệnh đề **không đúng** trong các mệnh đề sau:

- A.  $z \pm z' = (x \pm x') + i(y \pm y')$                       B.  $z.z' = x.x' - yy' + i(xy' + x'y)$   
 C.  $\frac{z}{z'} = \frac{xx' + yy'}{x'^2 + y'^2} + i \cdot \frac{x'y - xy'}{x'^2 + y'^2}$                       D. phương án B và C sai

**Câu 10:** Tính  $(5 + 3i)(3 - 5i)$

- A.  $15 - 15i$                       B.  $30 - 16i$                       C.  $25 + 30i$                       D.  $26 - 9i$

**Câu 11:** Tim  $|z|$  biết rằng  $z$  có phần thực bằng hai lần phần ảo và điểm biểu diễn  $z$  nằm trên đường thẳng  $d: 2x + y - 10 = 0$ .

- A.  $|z| = 2\sqrt{5}$                       B.  $|z| = \sqrt{5}$                       C.  $|z| = 2\sqrt{3}$                       D.  $|z| = \sqrt{3}$

**Câu 12:** Tim số phức  $z$  biết rằng điểm biểu diễn của  $z$  nằm trên đường tròn có tâm O, bán kính bằng 5 và nằm trên đường thẳng  $d: x - 2y + 5 = 0$

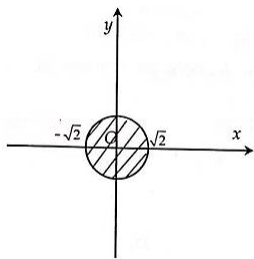
- A.  $z = 3 - 4i$                       B.  $z = 3 + 4i$                       C.  $z = 4 + 3i$                       D.  $z = 4 - 3i$

**Câu 13:** Cho phương trình  $z^2 - 13z + 45 = 0$ . Nếu  $z_0$  là nghiệm của phương trình thì  $z_0 + \bar{z}_0$  bằng

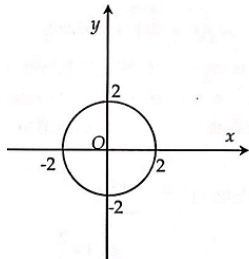
- A. -13                      B. 13                      C. 45                      D. -45

**Câu 14:** Cho  $z.\bar{z} = 4$ , tập hợp các điểm biểu diễn  $z$  có đồ thị là (đối với các đồ thị có gạch chéo thì tập hợp điểm là cả phần gạch chéo và cả biên):

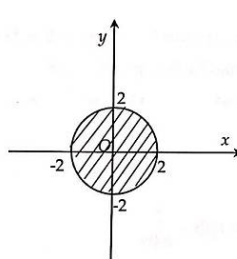




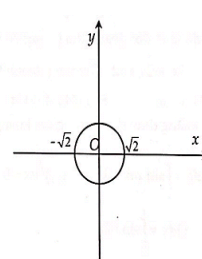
A.



B.



C.



D.

Câu 15: Số  $(i^2 + i^3 + i^4 + i^5)$  bằng số nào dưới đây ?

A. 0

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

Câu 16: Tính  $A=3+2i+(6+i)(5+i)$ .

A.  $30+10i$ B.  $32+13i$ C.  $33+13i$ D.  $33+12i$ 

Câu 17: Phương trình  $(3-2i)z+4+5i=7+3i$  có nghiệm  $z$  bằng:

A. 1

B.  $i$ C.  $1-i$ 

D. 0

Câu 18: Tính tổng các nghiệm của phương trình  $z^4 - 8 = 0$  trên tập số phức:

A. 0

B.  $2\sqrt[4]{8}$ C.  $2i\sqrt[4]{8}$ D.  $2\sqrt[4]{8} + i2\sqrt[4]{8}$ 

Câu 19: Phương trình  $z^4 + 7z^2 + 10 = 0$  có 4 nghiệm phức, tổng môđun của bốn nghiệm bằng:

A. 0

B.  $2\sqrt{2} + 2\sqrt{5}$ C.  $2\sqrt{2}$ 

D. 7

Câu 20: Cho  $z=1-i$ , môđun của số phức  $4z-1$  là:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 21: Cho  $z=3+4i$ , tìm phần thực ảo của số phức  $\frac{1}{z}$  :

A. Phần thực là  $\frac{1}{3}$ , phần ảo là  $\frac{1}{4}$ B. Phần thực là  $\frac{3}{25}$ , phần ảo là  $-\frac{4}{25}$ C. Phần thực là  $\frac{1}{3}$ , phần ảo là  $-\frac{1}{4}$ D. Phần thực là  $\frac{3}{5}$ , phần ảo là  $-\frac{4}{5}$ 

Câu 22: Tập hợp biểu diễn số phức  $z$  thỏa  $z\bar{z}=4$  là đường tròn có bán kính bằng:

A. 2

B. 6

C. 4

D. 8

Câu 23 : Tập hợp các điểm biểu diễn số phức  $z$  trên mặt phẳng tọa độ thỏa mãn điều kiện  $|z-i|=1$  là :

A. Đường thẳng đi qua hai điểm  $A(1;1)$  và  $B(-1;1)$ .B. Hai điểm  $A(1;1)$  và  $B(-1;1)$ .C. Đường tròn tâm  $I(0;1)$ , bán kính  $R=1$ .D. Đường tròn tâm  $I(0;-1)$ , bán kính  $R=1$ .

Câu 24 : Cho số phức  $z = 4 - 3i$ . Môđun của số phức  $z$  là

A.  $\sqrt{7}$ .

B. 3

C. 5

D. 4

Câu 25 : Tìm số phức  $z$ , biết  $|z|+z=3+4i$ .

A.  $z = \frac{7}{6} + 4i$ .      B.  $z = 3$ .      C.  $z = -\frac{7}{6} + 4i$ .      D.  $z = -3 + 4i$ .

**Câu 26:** Cho số phức  $z = (1+i)^2 + (1+i)^3 + \dots + (1+i)^{22}$ . Phần thực của số phức  $z$  là

A.  $-2^{11}$       B.  $-2^{11} + 2$       C.  $-2^{11} - 2$       D.  $2^{11}$

**Câu 27:** Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $z$  thỏa mãn phần thực của  $\frac{z-1}{z-i}$  bằng 0 là đường tròn tâm I, bán kính R (trừ một điểm)

A.  $I\left(-\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}\right), R = \frac{1}{\sqrt{2}}$       B.  $I\left(-\frac{1}{2}; \frac{-1}{2}\right), R = \frac{1}{2}$       C.  $I\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right), R = \frac{1}{2}$       D.  $I\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right), R = \frac{1}{\sqrt{2}}$

**Câu 28:** Cho các số phức  $z$  thỏa mãn  $|z-i| = |z-1+2i|$ . Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $w = (2-i)z + 1$  trên mặt phẳng tọa độ là một đường thẳng. Viết phương trình đường thẳng đó.

A.  $-x + 7y + 9 = 0$       B.  $x + 7y - 9 = 0$       C.  $x + 7y + 9 = 0$       D.  $x - 7y + 9 = 0$

**Câu 29:** Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức  $z$  thỏa mãn  $|z-2-i| = |\bar{z}+2i|$  là đường thẳng.

A.  $4x - 2y + 1 = 0$       B.  $4x - 6y - 1 = 0$       C.  $4x + 2y - 1 = 0$       D.  $4x - 2y - 1 = 0$

**Câu 30:** Cho số phức  $z = -3 - 4i$ . Tìm mô đun của số phức  $w = iz + \frac{25}{z}$

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

### CHỦ ĐỀ: HÌNH HỌC

**Câu 1:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P) đi qua điểm  $A(0;1;1)$ ;  $B(1;-2;0)$  và  $C(1;0;2)$ .

Vector nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

**Câu 2:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho các điểm  $A(0;0;2)$ ,  $B(3;0;5)$ ,  $C(1;1;0)$ ,  $D(4;1;2)$ . Tính độ dài đường cao h của tứ diện ABCD hạ từ đỉnh D đến mặt phẳng (ABC).

A.  $h = \sqrt{11}$       B.  $h = \frac{\sqrt{11}}{11}$       C.  $h = 11$       D.  $h = 1$

**Câu 3:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P):  $x - 2y - 2z + 5 = 0$  và điểm  $A(-1;3;-2)$ . Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (P),

A.  $d = \frac{2}{3}$       B.  $d = \frac{\sqrt{14}}{7}$       C.  $d = 1$       D.  $d = \frac{3\sqrt{14}}{14}$

**Câu 4:** Mặt phẳng (Oxyz) cắt mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y + 4z - 3 = 0$  theo một đường tròn có tọa độ tâm là

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

**Câu 5:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm  $A(3;2;-1)$  trên mặt phẳng

$(P): x + y - z = 0$  là

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

**Câu 6:** Cho hai mặt phẳng  $(P): x - y + z - 7 = 0, (Q): 3x + 2y - 12z + 5 = 0$ . Phương trình mặt phẳng  $(R)$  đi qua gốc tọa độ O và vuông góc với hai mặt phẳng nói trên là

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

**Câu 7:** Trong không gian với hệ Oxyz, cho hai điểm  $A(1;2;3)$  và  $B(3;2;1)$ . Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB là

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

**Câu 8:** Cho điểm  $M(1;2;3)$  và đường thẳng  $d: \frac{x}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z}{1}$ . Mặt phẳng chứa điểm M và đường thẳng d có phương trình là:

- A.  $5x + 2y - 3z = 0$       B.  $5x + 2y - 3z + 1 = 0$       C.  $2x + 3y - 5z + 7 = 0$       D.  $2x + 3y - 5z = 0$

**Câu 9:** Cho điểm  $A(-1;2;1)$  và hai mặt phẳng  $(\alpha), (\beta)$  lần lượt có phương trình:

$(\alpha): 2x + 4y - 6z - 5 = 0$  ;       $(\beta): x + 2y - 3z = 0$       Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.  $(\beta)$  đi qua A và song song với  $(\alpha)$       B.  $(\beta)$  không qua A và không song song với  $(\alpha)$   
C.  $(\beta)$  đi qua A và không song song với  $(\alpha)$       D.  $(\beta)$  không qua A và song song với  $(\alpha)$

**Câu 10:** Cho mặt phẳng  $(\alpha): 4x - 3y + 2z + 28 = 0$  và điểm  $I(0;1;2)$ . Phương trình mặt cầu tâm I tiếp xúc với mặt phẳng  $(\alpha)$

- A.  $x^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 29$       B.  $x^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = \frac{29}{3}$   
C.  $x^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 29$       D.  $x^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = \frac{29}{3}$

**Câu 11:** Xác định m để bốn điểm  $A(1;1;4), B(5;-1;3), C(2;2;m)$  và  $D(3;1;5)$  tạo thành tứ diện

- A.  $\forall m$       B.  $m \neq 6$       C.  $m \neq 4$       D.  $m < 0$

**Câu 12:** Xác định m để hai mặt phẳng sau vuông góc với nhau:

$(P): 3x + 3y - z + 1 = 0$  và  $(Q): (m-1)x + y - (m+2)z - 3 = 0$

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

**Câu 13:** Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng  $(P): 2x - 3y + 4z = 2016$ . Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng  $(P)$  ?

A.  $\vec{n} = (-2; -3; 4)$     B.  $\vec{n} = (-2; 3; 4)$     C.  $\vec{n} = (-2; 3; -4)$     D.  $\vec{n} = (2; 3; -4)$

**Câu 14:** Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 10y - 6z + 49 = 0$ . Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S).

A.  $I(-4; 5; -3)$  và  $R=7$     B.  $I(4; -5; 3)$  và  $R=7$     C.  $I(-4; 5; -3)$  và  $R=1$     D.  $I(4; -5; 3)$  và  $R=1$

**Câu 15:** Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P):  $x - 3y + z - 1 = 0$ . Tính khoảng cách d từ điểm  $M(1; 2; 1)$  đến mặt phẳng (P).

A.  $d = \frac{\sqrt{15}}{3}$     B.  $d = \frac{\sqrt{12}}{3}$     C.  $d = \frac{5\sqrt{3}}{3}$     D.  $d = \frac{4\sqrt{3}}{3}$

**Câu 16:** Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng  $(d_1): \frac{x+1}{2} = \frac{1-y}{m} = \frac{2-z}{3}$  và  $(d_2): \frac{x-3}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{1}$ . Tìm tất cả giá trị thực của m để  $(d_1) \perp (d_2)$ .

A.  $m=5$     B.  $m=1$     C.  $m=-5$     D.  $m=-1$

**Câu 17:** Trong không gian Oxyz, cho điểm  $A(-3; 2; -3)$  và hai đường thẳng  $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-3}{-1}$  và

$d_2: \frac{x-3}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-5}{3}$ . Phương trình mặt phẳng chứa  $d_1$  và  $d_2$  có dạng:

A.  $5x + 4y + z - 16 = 0$     B.  $5x - 4y + z - 16 = 0$   
C.  $5x - 4y - z - 16 = 0$     D.  $5x - 4y + z + 16 = 0$

**Câu 18:** Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng d và mặt phẳng (P) lần lượt có phương trình  $d: \frac{x+3}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{-1}$ ,  $(P): x - 3y + 2z + 6 = 0$ .

Phương trình hình chiếu của đường thẳng d lên mặt phẳng (P) là:

A.  $\begin{cases} x = 1 + 31t \\ y = 1 + 5t \\ z = -2 - 8t \end{cases}$     B.  $\begin{cases} x = 1 - 31t \\ y = 1 + 5t \\ z = -2 - 8t \end{cases}$     C.  $\begin{cases} x = 1 + 31t \\ y = 3 + 5t \\ z = -2 - 8t \end{cases}$     D.  $\begin{cases} x = 1 + 31t \\ y = 1 + 5t \\ z = 2 - 8t \end{cases}$

**Câu 19:** Trong không gian Oxyz, cho điểm  $I(1; 3; -2)$  và đường thẳng  $\Delta: \frac{x-4}{1} = \frac{y-4}{2} = \frac{z+3}{-1}$ . Phương trình mặt cầu (S) có tâm là điểm I và cắt  $\Delta$  tại hai điểm phân biệt A, B sao cho đoạn thẳng AB có độ dài bằng 4 có phương trình là:

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

**Câu 20:** Phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua điểm  $M(1; -1; 2)$  và vuông góc với  $mp(\beta): 2x + y + 3z - 19 = 0$  là:

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

**Câu 21:** Cho mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 2z + 4y - 6z + 10 = 0$  và mặt phẳng (P):  $x - 2y - 2z + m = 0$ . (S) và (P) tiếp xúc với nhau khi:

A.  $m=7; m=-5$     B.  $m=-7; m=5$     C.  $m=2; m=6$     D.  $m=-2; m=-6$

**Câu 22:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai mặt phẳng (P):  $2x + m^2y - 2z + 1 = 0$  và (Q):  $m^2x - y + (m^2 - 2)z + 2 = 0$ . Tìm tất cả các giá trị của m để (P) vuông góc với (Q).

A.  $|m|=1$

B.  $|m|=\sqrt{2}$

C.  $|m|=\sqrt{3}$

D.  $|m|=2$

**Câu 23:** Trong không gian Oxyz, cho các điểm  $A(1;2;-1), B(2;3;4)$  và  $C(3;5;-2)$ . Tìm tọa độ tâm I của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

A.  $I\left(\frac{5}{2}; 4; 1\right)$

B.  $I\left(\frac{37}{2}; -7; 0\right)$

C.  $I\left(-\frac{27}{2}; 15; 2\right)$

D.  $I\left(2; \frac{7}{2}; -\frac{3}{2}\right)$

**Câu 24:** Trong không gian Oxyz, cho điểm  $M\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}; 0\right)$  và mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 = 8$ . Đường thẳng d thay

đổi, đi qua điểm M, cắt mặt cầu (S) tại hai điểm A, B phân biệt. Tính diện tích lớn nhất S của tam giác OAB

A.  $S=2\sqrt{2}$

B.  $S=2\sqrt{7}$

C.  $S=4$

D.  $S=\sqrt{7}$

**Câu 25:** Trong không gian Oxyz, mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 4 = 0$  cắt mặt phẳng (P):  $x + y - z + 4 = 0$  theo giao tuyến đường tròn (C). Tính diện tích S của hình tròn giới hạn bởi (C).

A.  $S=6\pi$

B.  $S=\frac{2\pi\sqrt{78}}{3}$

C.  $S=\frac{26\pi}{3}$

D.  $S=2\pi\sqrt{6}$

**Câu 26:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho ba điểm  $A(1;2;-1), B(2;-1;3), C(-3;5;1)$ . Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành.

A.  $D(-4;8;-3)$

B.  $D(-2;2;5)$

C.  $D(-2;8;-3)$

D.  $D(-4;8;-5)$

**Câu 27:** Trong không gian Oxyz, cho các điểm  $A(0;1;1), B(2;5;-1)$ . Tìm phương trình mặt phẳng (P) qua A, B và song song với trục hoành

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

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

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

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

**Câu 28:** Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z - 3 = 0$ . Tính bán kính R của mặt cầu (S)

A.  $R=3$

B.  $R=3\sqrt{3}$

C.  $R=9$

D.  $R=\sqrt{3}$

**Câu 29:** Trong không gian Oxyz, cho các điểm  $A(-1;2;-3), B(2;-1;0)$ . Tìm tọa độ của vectơ  $\overline{AB}$

A.  $\overline{AB}=(1;-1;1)$

B.  $\overline{AB}=(3;-3;-3)$

C.  $\overline{AB}=(1;1;-3)$

D.  $\overline{AB}=(3;-3;3)$

**Câu 30:** Trong không gian Oxyz, cho các điểm  $A(1;0;0), B(-2;0;3), M(0;0;1)$  và  $N(0;3;1)$ . Mặt phẳng (P) đi qua các điểm M, N sao cho khoảng cách từ điểm B đến (P) gấp hai lần khoảng cách từ điểm A đến (P). Có bao nhiêu mặt phẳng (P) thỏa mãn đề bài?

A. Có hai mặt phẳng (P)

B. Không có mặt phẳng (P) nào

C. Có vô số mặt phẳng (P)

D. Chỉ có một mặt phẳng (P)

**Câu 31:** Trong không gian Oxyz mặt phẳng song song với hai đường thẳng  $\Delta_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z}{4}; \Delta_2: \begin{cases} x=2+t \\ y=3+2t \\ z=1-t \end{cases}$

có một vec tơ pháp tuyến là:

- A.  $\vec{n} = (-5; 6; -7)$       B.  $\vec{n} = (5; -6; 7)$       C.  $\vec{n} = (-5; -6; 7)$       D.  $\vec{n} = (-5; 6; 7)$

**Câu 32:** Cho 3 điểm A(1; 6; 2), B(5; 1; 3), C(4; 0; 6) phương trình mặt phẳng (ABC) là:

- A.  $14x + 13y + 9z + 110 = 0$       B.  $14x + 13y - 9z - 110 = 0$   
C.  $14x - 13y + 9z - 110 = 0$       D.  $14x + 13y + 9z - 110 = 0$

**Câu 33:** Mặt cầu (S) có tâm I(1;2;-3) và đi qua A(1;0;4) có phương trình

- A.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 53$       B.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 53$   
C.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 53$       D.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$

**Câu 34:** Khoảng cách từ điểm M(-2; -4; 3) đến mặt phẳng (P) có phương trình  $2x - y + 2z - 3 = 0$  là:

- A. 3      B. 1      C. 2      D. Đáp án khác

**Câu 35:** Mặt phẳng qua điểm B(1;3;-2) và song song với mp(Q):  $2x - y + 3z + 4 = 0$  có phương trình là:

- A.  $2x - y + 3z + 7 = 0$       B.  $2x - y + 3z - 7 = 0$       C.  $-2x + y - 3z + 7 = 0$       D.  $2x + y + 3z + 7 = 0$

**Câu 36:** Trong không gian Oxyz cho hai mặt phẳng (P):  $2x + y - z - 3 = 0$  và (Q):  $x + y + z - 1 = 0$ . Phương trình chính tắc đường thẳng giao tuyến của hai mặt phẳng (P) và (Q) là:

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

**Câu 37:** Trong không gian với hệ tọa độ vuông góc Oxyz, cho mặt phẳng (P):  $x + 2y + z - 4 = 0$  và đường thẳng

$d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{3}$ . Phương trình đường thẳng  $\Delta$  nằm trong mặt phẳng (P), đồng thời cắt và vuông góc với

đường thẳng d là:

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

**Câu 38.** Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P) có phương trình  $4x - 6y - 10z + 5 = 0$ . Tìm khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- A. Một vectơ pháp tuyến của (P) là  $\vec{n} = (2; -3; -5)$   
B. Mặt phẳng này cắt cả ba trục tọa độ.  
C. Điểm  $A\left(3; 2; \frac{1}{2}\right) \in (P)$

- D. Mặt phẳng (P) có cặp VTCP là  $\begin{cases} \vec{a} = (6; 4; 0) \\ \vec{b} = (-3; -2; 0) \end{cases}$ .

**Câu 39.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt cầu (S) có tâm I(-1;2;1) và tiếp xúc với mặt phẳng (P) có phương trình  $x - 2y - 2z - 2 = 0$  là:

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

B.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 9$

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

D.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 9$

**Câu 40.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho  $A(2;0;0); B(0;3;1); C(-3;6;4)$ . Gọi M là điểm thuộc cạnh BC sao cho  $MC = 2MB$ . Độ dài của đoạn AM là:

A.  $3\sqrt{3}$

B.  $2\sqrt{7}$

C.  $\sqrt{29}$

D.  $\sqrt{30}$

**Câu 41.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng d:  $x = 3 + 2t; y = 5 - 3mt; z = -1 + t$  và mặt phẳng (P):  $4x - 4y + 2z - 5 = 0$ . Giá trị nào của m để đường thẳng (d) vuông góc với mặt phẳng (P).

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

B.  $m = \frac{2}{3}$

C.  $m = -\frac{5}{6}$

D.  $m = \frac{5}{6}$

**Câu 42.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng d:  $\frac{x}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+2}{3}$  và mặt phẳng (P):  $x + 2y - 2z + 3 = 0$ . Điểm M nào dưới đây thuộc đường thẳng (d) và cách mặt phẳng (P) một đoạn bằng 2?

A.  $M(-2; -3; -1)$

B.  $M(-1; -3; -5)$

C.  $M(-2; -5; -8)$

D.  $M(-1; -5; -7)$

**Câu 43.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng d:  $x = 2t - 1; y = t; z = 3t - 5$  nằm trên mặt phẳng (P)  $mx + y - nz - 4n = 0$ , thì tổng  $m + 2n$  bằng giá trị nào dưới đây:

A. 3

B. 2

C. 4

D. 0

**Câu 44.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho các điểm  $A(0;1;0), B(2;2;2), C(-2;3;1)$  và đường thẳng (d):  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{2}$ . Tìm tọa độ của điểm M thuộc (d) để thể tích của tứ diện MABC bằng 3.

A.  $M\left(-\frac{3}{2}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(-\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; -\frac{11}{2}\right)$

B.  $M\left(-\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{11}{2}\right); M\left(-\frac{3}{5}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right)$

C.  $M\left(\frac{3}{2}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{11}{2}\right)$

D.  $M\left(\frac{3}{5}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{11}{2}\right)$

**Câu 45:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P):  $x + 2y - 2z + 3 = 0$ . Khoảng cách từ điểm  $A(1; -2; -3)$  đến mặt phẳng (P) bằng

A. 2

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

C.  $\frac{1}{3}$

D. 1

**Câu 46:** Trong không gian với tọa độ Oxyz cho đường thẳng (d):  $\frac{x-3}{-2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z+1}{1}$ . Viết phương trình mặt phẳng qua điểm  $A(3,1,0)$  và chứa đường thẳng (d).

A.  $x+2y+4z-1=0$

B.  $x-2y+4z-1=0$

C.  $x-2y+4z+1=0$

D.  $x-2y-4z-1=0$

**Câu 47:** Trong không gian với tọa độ Oxyz cho đường thẳng  $(d_1): \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{-3}$  và đường thẳng

$(d_2): \frac{x+3}{2} = \frac{y+2}{2} = \frac{z+2}{-1}$ . Vị trí tương đối của  $(d_1)$  và  $(d_2)$  là:

A. Cắt nhau.

B. Song song.

C. Chéo nhau.

D. Vuông góc.

**Câu 48:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng  $(d): \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+2}{-2}$ . Tính khoảng cách từ điểm  $M(-2,1,-1)$  tới  $(d)$ .

A.  $\frac{5\sqrt{2}}{3}$

B.  $\frac{5\sqrt{2}}{2}$

C.  $\frac{\sqrt{2}}{3}$

D.  $\frac{5}{3}$

**Câu 49:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm  $A(-1;2;-4)$  và  $B(1;0;2)$ . Viết phương trình đường thẳng  $d$  đi qua hai điểm A và B.

A.  $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-4}{3}$

B.  $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+4}{3}$

C.  $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+4}{3}$

D.  $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-4}{3}$

**Câu 50:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu có phương trình

$x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z + 9 = 0$ . Tìm tâm I và bán kính R của mặt cầu

A.  $I(-1;2;-3), R=\sqrt{5}$

B.  $I(1;-2;3), R=\sqrt{5}$

C.  $I(1;-2;3), R=5$

D.  $I(-1;2;-3); R=5$