

**Câu 47.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho 2 điểm  $A(1;5;0); B(3;3;6)$  và đường thẳng  $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{2}$ . Gọi  $C$  là điểm trên đường thẳng  $d$  sao cho diện tích tam giác  $ABC$  nhỏ nhất. Khoảng cách giữa 2 điểm  $A$  và  $C$  là

- A. 29.                                      B.  $\sqrt{29}$ .                                      C.  $\sqrt{33}$ .                                      D. 7.

**Câu 48.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(10;2;1)$  và đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{3}$ . Gọi  $(P)$  là mặt phẳng đi qua điểm  $A$ , song song với đường thẳng  $d$  sao cho khoảng cách giữa  $d$  và  $(P)$  lớn nhất. Khoảng cách từ điểm  $M(-1;2;3)$  đến mp $(P)$  là

- A.  $\frac{97\sqrt{3}}{15}$ .                                      B.  $\frac{76\sqrt{790}}{790}$ .                                      C.  $\frac{2\sqrt{13}}{13}$ .                                      D.  $\frac{3\sqrt{29}}{29}$ .

**Câu 49.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(2;5;3)$  và đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2}$ . Gọi  $(P)$  là mặt phẳng chứa đường thẳng  $d$  sao cho khoảng cách từ  $A$  đến  $(P)$  lớn nhất. Tính khoảng cách từ điểm  $M(1;2;-1)$  đến mặt phẳng  $(P)$ .

- A.  $\frac{11\sqrt{18}}{18}$ .                                      B.  $3\sqrt{2}$ .                                      C.  $\frac{\sqrt{11}}{18}$ .                                      D.  $\frac{4}{3}$ .

**Câu 50.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): x + y - z + 2 = 0$  và hai

$$\text{đường thẳng } d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = 2 + 2t \end{cases}; d': \begin{cases} x = 3 - t' \\ y = 1 + t' \\ z = 1 - 2t' \end{cases}.$$

Biết rằng có 2 đường thẳng có các đặc điểm: song song với  $(P)$ ; cắt  $d, d'$  và tạo với  $d$  góc  $30^\circ$ . Tính cosin góc tạo bởi hai đường thẳng đó.

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

**Câu 51.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho 3 điểm  $A(1;0;1); B(3;-2;0); C(1;2;-2)$ . Gọi  $(P)$  là mặt phẳng đi qua  $A$  sao cho tổng khoảng cách từ  $B$  và  $C$  đến  $(P)$  lớn nhất biết rằng  $(P)$  không cắt đoạn  $BC$ . Khi đó, điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng  $(P)$ ?

- A.  $G(-2;0;3)$ .                                      B.  $F(3;0;-2)$ .                                      C.  $E(1;3;1)$ .                                      D.  $H(0;3;1)$ .

**Câu 52.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho các điểm  $A(1;0;0); B(0;b;0); C(0;0;c)$  trong đó  $b, c$  dương và mặt phẳng  $(P): y - z + 1 = 0$ . Biết rằng mp $(ABC)$  vuông góc với mp $(P)$  và  $d(O, (ABC)) = \frac{1}{3}$ , mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A.  $b+c=1$ .                      B.  $2b+c=1$ .                      C.  $b-3c=1$ .                      D.  $3b+c=3$ .

**Câu 53.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho 3 điểm  $A(1;2;3); B(0;1;1); C(1;0;-2)$ . Điểm  $M \in (P): x+y+z+2=0$  sao cho giá trị của biểu thức  $T=MA^2+2MB^2+3MC^2$  nhỏ nhất. Khi đó, điểm  $M$  cách  $(Q): 2x-y-2z+3=0$  một khoảng bằng

A.  $\frac{121}{54}$ .                      B. 24.                      C.  $\frac{2\sqrt{5}}{3}$ .                      D.  $\frac{101}{54}$ .

**Câu 54.** Cho mặt phẳng  $(\alpha): x+y-2z-1=0$ ;  $(\beta): 5x+2y+11z-3=0$ . Góc giữa mặt phẳng  $(\alpha)$  và mặt phẳng  $(\beta)$  bằng

A.  $120^\circ$ .                      B.  $30^\circ$ .                      C.  $150^\circ$ .                      D.  $60^\circ$ .

**Câu 55.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P)$  có phương trình  $x+y-3=0$ . Điểm  $H(2; 1; 2)$  là hình chiếu vuông góc của gốc tọa độ  $O$  trên một mặt phẳng  $(Q)$ . Góc giữa hai mặt phẳng  $(P)$  và  $(Q)$  bằng

A.  $45^\circ$ .                      B.  $30^\circ$ .                      C.  $60^\circ$ .                      D.  $120^\circ$ .

**Câu 56.** Cho vector  $|\vec{u}|=2; |\vec{v}|=1; (\vec{u}, \vec{v})=\frac{\pi}{3}$ . Góc giữa vector  $\vec{v}$  và vector  $\vec{u}-\vec{v}$  bằng:

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

**Câu 57.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-3}{9} = \frac{y+1}{5} = \frac{z-1}{1}$ ,  $\Delta: \begin{cases} 2x-3y-3z+9=0 \\ x-2y+z+3=0 \end{cases}$ . Góc giữa đường thẳng  $d$  và đường thẳng  $\Delta$  bằng

A.  $90^\circ$ .                      B.  $30^\circ$ .                      C.  $0^\circ$ .                      D.  $180^\circ$ .

**Câu 58.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(\alpha): 2x-y-2z-10=0$ ; đường thẳng  $d: \frac{x-1}{1} = \frac{1-y}{2} = \frac{z+3}{3}$ . Góc giữa đường thẳng  $d$  và mặt phẳng  $(\alpha)$  bằng

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

**Câu 59.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , phương trình các đường thẳng qua  $A(3; -1; 1)$ , nằm trong  $(P): x-y+z-5=0$  và hợp với đường thẳng  $d: \frac{x}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z}{2}$  một góc  $45^\circ$  là

A.  $\Delta_1: \begin{cases} x=3+t \\ y=-1+t, t \in R; \\ z=1 \end{cases}$ ;  $\Delta_2: \begin{cases} x=3+3t \\ y=-1-2t, t \in R. \\ z=1-5t \end{cases}$

B.  $\Delta_1: \begin{cases} x=3+2t \\ y=-1+2t, t \in R; \\ z=1 \end{cases}$ ;  $\Delta_2: \begin{cases} x=3+15t \\ y=-1+38t, t \in R. \\ z=1+23t \end{cases}$

**C.**  $\Delta_1 : \begin{cases} x = 3 + t \\ y = -1 + t, t \in R; \\ z = 1 \end{cases}; \Delta_2 : \begin{cases} x = 3 + 15t \\ y = -1 - 8t, t \in R. \\ z = 1 - 23t \end{cases}$

**D.**  $\Delta_1 : \begin{cases} x = 3 - t \\ y = -1 - t, t \in R; \\ z = 1 + t \end{cases}; \Delta_2 : \begin{cases} x = 3 + 15t \\ y = -1 - 8t, t \in R. \\ z = 1 - 23t \end{cases}$

**Câu 60.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh bằng 1. Gọi  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm các cạnh  $A'B', BC, DD'$ . Góc giữa đường thẳng  $AC'$  và mặt phẳng  $(MNP)$  là

- A.  $30^\circ$ .                      B.  $120^\circ$ .                      C.  $60^\circ$ .                      **D.  $90^\circ$ .**

**Câu 61.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , gọi  $(P)$  là mặt phẳng chứa đường thẳng

$$d : \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = 3t \end{cases} \text{ và tạo với trục } Ox \text{ góc có số đo lớn nhất. Khi đó, khoảng cách từ điểm}$$

$A(1; -4; 2)$  đến  $mp(P)$  là

- A.**  $\frac{12\sqrt{35}}{35}$ .                      **B.**  $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ .                      **C.**  $\frac{20\sqrt{6}}{9}$ .                      **D.**  $\frac{2\sqrt{6}}{3}$ .

**Câu 62.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $M(2; 1; -12), N(3; 0; 2)$ . Gọi  $(P)$  là mặt phẳng đi qua  $M, N$  và tạo với mặt phẳng  $(Q): 2x + 2y - 3z + 4 = 0$  góc có số đo nhỏ nhất. Điểm  $A(3; 1; 0)$  cách  $mp(P)$  một khoảng là

- A.**  $\frac{6\sqrt{13}}{13}$ .                      **B.**  $\frac{\sqrt{22}}{11}$ .                      **C.**  $\frac{\sqrt{6}}{2}$ .                      **D.**  $\frac{1}{\sqrt{22}}$ .

**Câu 63.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho  $(P): x + y - z - 7 = 0$  và hai đường thẳng

$$\Delta_1 : \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{1}; \Delta_2 : \frac{x-2}{2} = \frac{y-3}{3} = \frac{z+4}{-5}.$$

Gọi  $M$  là điểm thuộc đường thẳng  $\Delta_1$ ,  $M$  có tọa độ là các số dương,  $M$  cách đều  $\Delta_2$  và  $(P)$ .

Khoảng cách từ điểm  $M$  đến  $mp(P)$  là

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

**Câu 64.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho 2 điểm  $A(1; -4; 3); B(1; 0; 5)$  và đường

$$\text{thẳng } d : \begin{cases} x = -3t \\ y = 3 + 2t. \\ z = -2 \end{cases} \text{ Gọi } C \text{ là điểm trên đường thẳng } d \text{ sao cho diện tích tam giác } ABC$$

nhỏ nhất. Khoảng cách giữa điểm  $C$  và gốc tọa độ  $O$  là

- A.**  $\sqrt{6}$ .                      **B.** 14.                      **C.**  $\sqrt{14}$ .                      **D.** 6.

- Câu 65.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(2;5;3)$  và đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2}$ . Gọi  $(P)$  là mặt phẳng đi qua điểm  $A$ , song song với đường thẳng  $d$  sao cho khoảng cách giữa  $d$  và  $(P)$  lớn nhất. Khoảng cách từ điểm  $B(2;0;-3)$  đến  $mp(P)$  là
- A.  $\frac{7\sqrt{2}}{3}$ .                      B.  $\frac{5\sqrt{2}}{3}$ .                      C. 7.                      D.  $\frac{\sqrt{18}}{18}$ .
- Câu 66.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(4;-3;2)$  và đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 4 + 3t \\ y = 2 + 2t \\ z = -2 - t \end{cases}$ . Gọi  $(P)$  là mặt phẳng chứa đường thẳng  $d$  sao cho khoảng cách từ  $A$  đến  $(P)$  lớn nhất. Tính khoảng cách từ điểm  $B(-2;1;-3)$  đến mặt phẳng  $(P)$  đó.
- A.  $2\sqrt{3}$ .                      B. 2.                      C. 0.                      D.  $\sqrt{38}$ .
- Câu 67.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho 3 điểm  $A(1;1;-2); B(-1;2;1); C(-3;4;1)$ . Gọi  $(P)$  là mặt phẳng đi qua  $A$  sao cho tổng khoảng cách từ  $B$  và  $C$  đến  $(P)$  lớn nhất biết rằng  $(P)$  không cắt đoạn  $BC$ . Khi đó, điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng  $(P)$ ?
- A.  $F(-1;2;0)$ .                      B.  $E(2;-2;1)$ .                      C.  $G(2;1;-3)$ .                      D.  $H(1;-3;1)$ .
- Câu 68.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho các điểm  $A(a;0;0); B(0;2;0); C(0;0;c)$  trong đó  $a, c$  dương và mặt phẳng  $(P): 2x - z + 3 = 0$ . Biết rằng  $mp(ABC)$  vuông góc với  $mp(P)$  và  $d(O, (ABC)) = \frac{2}{\sqrt{21}}$ , mệnh đề nào sau đây đúng?
- A.  $a + 4c = 3$ .                      B.  $a + 2c = 5$ .                      C.  $a - c = 1$ .                      D.  $4a - c = 3$ .
- Câu 69.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho 3 điểm  $A(-2; 2; 3); B(1; -1; 3); C(3; 1; -1)$ . Điểm  $M \in (P): x + 2z - 8 = 0$  sao cho giá trị của biểu thức  $T = 2MA^2 + MB^2 + 3MC^2$  nhỏ nhất. Khi đó, điểm  $M$  cách  $(Q): -x + 2y - 2z - 6 = 0$  một khoảng bằng
- A.  $\frac{2}{3}$ .                      B. 2.                      C.  $\frac{4}{3}$ .                      D. 4.
- Câu 70.** Tính khoảng cách từ điểm  $H(3; -1; -6)$  đến mặt phẳng  $(\alpha): x + y - z + 1 = 0$ .
- A.  $\frac{8\sqrt{3}}{3}$ .                      B. 9.                      C.  $3\sqrt{3}$ .                      D. 3.
- Câu 71.** Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song  $(P): 2x + y + 2z = 0$  và  $(Q): 2x + y + 2z + 7 = 0$ .

- A.  $\frac{7}{9}$ .                      B. 7.                      C.  $\frac{7}{3}$ .                      D. 2.

**Câu 72.** Khoảng cách từ điểm  $K(1;2;3)$  đến mặt phẳng  $(Oxz)$  bằng

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

**Câu 73.** Tính khoảng cách giữa mặt phẳng  $(\alpha): 2x + y + 2z + 4 = 0$  và đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1 + 5t \\ y = 2 - 2t \\ z = -4t \end{cases}$

- A.  $\frac{8}{3}$ .                      B. 0.                      C.  $\frac{4}{3}$ .                      D. 4.

**Câu 74.** Khoảng cách từ giao điểm  $A$  của mặt phẳng  $(R): x + y + z - 3 = 0$  với trục  $Oz$  đến mặt phẳng  $(\alpha): 2x + y + 2z + 1 = 0$  bằng

- A.  $\frac{7}{3}$ .                      B.  $\frac{5}{3}$ .                      C.  $\frac{4}{3}$ .                      D. 0.

**Câu 75.** Cho hai mặt phẳng  $(P): x + y + 2z - 1 = 0$ ,  $(Q): 2x + y + z = 0$  và đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 2 + t \\ z = -1 + t \end{cases}$ .

Gọi  $d(d, (P))$ ,  $d(d, (Q))$ ,  $d((P), (Q))$  lần lượt là khoảng cách giữa đường thẳng  $d$  và  $(P)$ ,  $d$  và  $(Q)$ ,  $(P)$  và  $(Q)$ . Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai**:

- A.  $d(d, (P)) = 0$ .                      B.  $d(d, (Q)) = \frac{\sqrt{6}}{2}$ .                      C.  $d((P), (Q)) = 0$ .                      D.  $d(d, (Q)) = 0$ .

**Câu 76.** Khoảng cách từ điểm  $C(-2;1;0)$  đến mặt phẳng  $(Oyz)$  và đến đường thẳng  $\Delta:$

$\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 4 + t \\ z = 6 + 2t \end{cases}$  lần lượt là  $d_1$  và  $d_2$ . Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

- A.  $d_1 > d_2$ .                      B.  $d_1 = d_2$ .                      C.  $d_1 = 0$ .                      D.  $d_2 = 1$ .

**Câu 77.** Khoảng cách từ điểm  $B(1;1;1)$  đến mặt phẳng  $(P)$  bằng 1. Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

- A.  $(P): 2x + y - 2z + 6 = 0$ .                      B.  $(P): x + y + z - 3 = 0$ .  
 B.  $(P): 2x + y + 2z - 2 = 0$ .                      D.  $(P): x + y + z - 3 = 0$ .

**Câu 78.** Trong không gian  $Oxyz$  cho mặt phẳng  $(\alpha): 2x - y + 2z + 1 = 0$  và mặt phẳng  $(\beta): 2x - y + 2z + 5 = 0$ . Tập hợp các điểm  $M$  cách đều mặt phẳng  $(\alpha)$  và  $(\beta)$  là

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

**Câu 79.** Trong không gian  $Oxyz$  cho mặt phẳng  $(\alpha): x - 2y + 2z + 1 = 0$  và mặt phẳng  $(\beta): 2x - y + 2z + 1 = 0$ . Tập hợp các điểm cách đều mặt phẳng  $(\alpha)$  và  $(\beta)$  là

A.  $\begin{cases} x - y + 2 = 0 \\ 3x + 3y + 4z + 4 = 0 \end{cases}$

B.  $\begin{cases} x - y + 2 = 0 \\ 3x - 3y + 4z + 4 = 0 \end{cases}$

C.  $\begin{cases} x - y + 2 = 0 \\ 3x - 3y + 4z + 4 = 0 \end{cases}$

D.  $\begin{cases} x + y + 2 = 0 \\ 3x - 3y + 4z + 4 = 0 \end{cases}$

**C. ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

**I - ĐÁP ÁN 8.5**

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

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	B	A	C	A	D	A	C	C	A	B	D	A	C	C	A	A	D	A	B

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	D	D	C	A	A	C	A	A	D	C	A	D	D	A	C	C	B	C	D

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
A	D	A	C	A	A	B	A	D	C	C	A	A	A	B	A	C	A	D	A









