

A.  $(\alpha): 3x - z = 0$

B.  $(\alpha): 3x + z = 0$

C.  $(\alpha): 3x + z + 2 = 0$

D.  $(\alpha): x - 3z = 0$

**Câu 50.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , gọi  $(P)$  là mặt phẳng song song với mặt phẳng  $Oxz$  và cắt mặt cầu  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 12$  theo đường tròn có chu vi lớn nhất. Phương trình của  $(P)$  là:

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

B.  $y - 2 = 0$ .

C.  $y + 1 = 0$ .

D.  $y + 2 = 0$ .

**Câu 51.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $M(1;2;3)$ . Gọi  $(\alpha)$  là mặt phẳng chứa trục  $Oy$  và cách  $M$  một khoảng lớn nhất. Phương trình của  $(\alpha)$  là:

A.  $x + 3z = 0$ .

B.  $x + 2z = 0$ .

C.  $x - 3z = 0$ .

D.  $x = 0$ .

**Câu 52.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 9$ , điểm  $A(0;0;2)$ . Phương trình mặt phẳng  $(P)$  đi qua  $A$  và cắt mặt cầu  $(S)$  theo thiết diện là hình tròn  $(C)$  có diện tích nhỏ nhất?

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

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

C.  $(P): 3x + 2y + 2z - 4 = 0$ .

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

**Câu 53.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $N(1;1;1)$ . Viết phương trình mặt phẳng  $(P)$  cắt các trục  $Ox, Oy, Oz$  lần lượt tại  $A, B, C$  (không trùng với gốc tọa độ  $O$ ) sao cho  $N$  là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$

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

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

C.  $(P): x - y - z + 1 = 0$ .

D.  $(P): x + 2y + z - 4 = 0$ .

**Câu 54.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , viết phương trình mặt phẳng  $(P)$  đi qua hai điểm  $A(1;1;1)$ ,  $B(0;2;2)$  đồng thời cắt các tia  $Ox, Oy$  lần lượt tại hai điểm  $M, N$  (không trùng với gốc tọa độ  $O$ ) sao cho  $OM = 2ON$

A.  $(P): 2x + 3y - z - 4 = 0$ .

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

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

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

**Câu 55.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho tứ diện  $ABCD$  có các đỉnh  $A(1;2;1)$ ,  $B(-2;1;3)$ ,  $C(2;-1;3)$  và  $D(0;3;1)$ . Phương trình mặt phẳng  $(\alpha)$  đi qua  $A, B$  đồng thời cách đều  $C, D$

A.  $(P_1): 4x + 2y + 7z - 15 = 0; (P_2): x - 5y - z + 10 = 0$ .

B.  $(P_1): 6x - 4y + 7z - 5 = 0; (P_2): 3x + y + 5z + 10 = 0$ .

C.  $(P_1): 6x - 4y + 7z - 5 = 0; (P_2): 2x + 3z - 5 = 0$ .

D.  $(P_1): 3x + 5y + 7z - 20 = 0; (P_2): x + 3y + 3z - 10 = 0$ .

- Câu 56.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(2;1;3); B(3;0;2); C(0; -2;1)$ . Phương trình mặt phẳng  $(P)$  đi qua  $A, B$  và cách  $C$  một khoảng lớn nhất ?
- A.**  $(P): 3x + 2y + z - 11 = 0$ .                      **B.**  $(P): 3x + y + 2z - 13 = 0$ .  
**C.**  $(P): 2x - y + 3z - 12 = 0$ .                      **D.**  $(P): x + y - 3 = 0$ .
- Câu 57.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(\alpha)$  đi qua điểm  $M(1;2;3)$  và cắt các trục  $Ox, Oy, Oz$  lần lượt tại  $A, B, C$  (khác gốc tọa độ  $O$ ) sao cho  $M$  là trực tâm tam giác  $ABC$ . Mặt phẳng  $(\alpha)$  có phương trình là:
- A.**  $x + 2y + 3z - 14 = 0$ .                      **B.**  $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} - 1 = 0$ .  
**C.**  $3x + 2y + z - 10 = 0$ .                      **D.**  $x + 2y + 3z + 14 = 0$ .
- Câu 58.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $G(1;4;3)$ . Viết phương trình mặt phẳng cắt các trục  $Ox, Oy, Oz$  lần lượt tại  $A, B, C$  sao cho  $G$  là trọng tâm tứ diện  $OABC$ ?
- A.**  $\frac{x}{4} + \frac{y}{16} + \frac{z}{12} = 0$ .      **B.**  $\frac{x}{4} + \frac{y}{16} + \frac{z}{12} = 1$ .      **C.**  $\frac{x}{3} + \frac{y}{12} + \frac{z}{9} = 1$ .      **D.**  $\frac{x}{3} + \frac{y}{12} + \frac{z}{9} = 0$ .
- Câu 59.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $M(1;2;3)$ . Mặt phẳng  $(P)$  qua  $M$  cắt các tia  $Ox, Oy, Oz$  lần lượt tại  $A, B, C$  sao cho thể tích khối tứ diện  $OABC$  nhỏ nhất có phương trình là:
- A.**  $6x + 3y + 2z = 0$ .                      **B.**  $6x + 3y + 2z - 18 = 0$ .  
**C.**  $x + 2y + 3z - 14 = 0$ .                      **D.**  $x + y + z - 6 = 0$ .
- Câu 60.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho hai mặt phẳng có phương trình  $(P): x + 2y + 2z - 1 = 0$   $(Q): x + 2y - z - 3 = 0$  và mặt cầu  $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 5$ . Mặt phẳng  $(\alpha)$  vuông với mặt phẳng  $(P), (Q)$  đồng thời tiếp xúc với mặt cầu  $(S)$ .
- A.**  $2x + y - 1 = 0; 2x + y + 9 = 0$ .                      **B.**  $2x - y - 1 = 0; 2x - y + 9 = 0$ .  
**C.**  $x - 2y + 1 = 0; x - 2y - 9 = 0$ .                      **D.**  $2x - y + 1 = 0; 2x - y - 9 = 0$ .
- Câu 61.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): x + 2y - 2z + 1 = 0$ , 2 điểm  $A(1;0;0), B(-1;2;0)$   $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 25$ . Viết phương trình mặt phẳng  $(\alpha)$  vuông với mặt phẳng  $(P)$ , song song với đường thẳng  $AB$ , đồng thời cắt mặt cầu  $(S)$  theo đường tròn có bán kính bằng  $r = 2\sqrt{2}$
- A.**  $2x + 2y + 3z + 11 = 0; 2x + 2y + 3z - 23 = 0$ .  
**B.**  $2x - 2y + 3z + 11 = 0; 2x - 2y + 3z - 23 = 0$ .  
**C.**  $2x - 2y + 3z - 11 = 0; 2x - 2y + 3z + 23 = 0$ .  
**D.**  $2x + 2y + 3z - 11 = 0; 2x + 2y + 3z + 23 = 0$ .

**Câu 62.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho 3 điểm  $A(1;1;-1), B(1;1;2), C(-1;2;-2)$  và mặt phẳng  $(P): x-2y+2z+1=0$ . Lập phương trình mặt phẳng  $(\alpha)$  đi qua  $A$ , vuông góc với mặt phẳng  $(P)$  cắt đường thẳng  $BC$  tại  $I$  sao cho  $IB=2IC$  biết tọa độ điểm  $I$  là số nguyên

**A.**  $(\alpha): 2x-y-2z-3=0$ .

**B.**  $(\alpha): 4x+3y-2z-9=0$ .

**C.**  $(\alpha): 6x+2y-z-9=0$ .

**D.**  $(\alpha): 2x+3y+2z-3=0$ .

**Câu 63.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho hai mặt phẳng  $(P) x+y+z-3=0$ ,  $(Q): 2x+3y+4z-1=0$ . Lập phương trình mặt phẳng  $(\alpha)$  đi qua  $A(1;0;1)$  và chứa giao tuyến của hai mặt phẳng  $(P), (Q)$ ?

**A.**  $(\alpha): 2x+3y+z-3=0$ .

**B.**  $(\alpha): 7x+8y+9z-16=0$ .

**C.**  $(\alpha): 7x+8y+9z-17=0$ .

**D.**  $(\alpha): 2x-2y+z-3=0$ .

**Câu 64.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho 2 đường thẳng  $d_1: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{1}$ ,  $d_2: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{1}$ . Viết phương trình mặt phẳng  $(\alpha)$  vuông góc với  $d_1$ , cắt  $Oz$  tại  $A$  và cắt  $d_2$  tại  $B$  ( có tọa nguyên ) sao cho  $AB=3$ .

**A.**  $(\alpha): 10x-5y+5z+1=0$ .

**B.**  $(\alpha): 4x-2y+2z+1=0$ .

**C.**  $(\alpha): 2x-y+z+1=0$ .

**D.**  $(\alpha): 2x-y+z+2=0$ .

**Câu 65.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho tứ diện  $ABCD$  có điểm  $A(1;1;1), B(2;0;2), C(-1;-1;0), D(0;3;4)$ . Trên các cạnh  $AB, AC, AD$  lần lượt lấy các điểm  $B', C', D'$  thỏa:  $\frac{AB}{AB'} + \frac{AC}{AC'} + \frac{AD}{AD'} = 4$ . Viết phương trình mặt phẳng  $(B'C'D')$  biết tứ diện  $AB'C'D'$  có thể tích nhỏ nhất?

**A.**  $16x+40y-44z+39=0$ .

**B.**  $16x+40y+44z-39=0$ .

**C.**  $16x-40y-44z+39=0$ .

**D.**  $16x-40y-44z-39=0$ .

**Câu 66.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho  $(P): x+4y-2z-6=0$ ,  $(Q): x-2y+4z-6=0$ . Lập phương trình mặt phẳng  $(\alpha)$  chứa giao tuyến của  $(P), (Q)$  và cắt các trục tọa độ tại các điểm  $A, B, C$  sao cho hình chóp  $O.ABC$  là hình chóp đều.

**A.**  $x+y+z+6=0$ .

**B.**  $x+y+z-6=0$ .

**C.**  $x+y-z-6=0$ .

**D.**  $x+y+z-3=0$ .

## B. ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

### I – ĐÁP ÁN 8.3

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

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

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	A	B	A	C	D	A	A	B	B	D

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

### II – HƯỚNG DẪN GIẢI

#### Câu 1. Chọn khẳng định sai

- A.** Nếu  $\vec{n}$  là một vector pháp tuyến của mặt phẳng  $(P)$  thì  $k\vec{n}$  ( $k \in \mathbb{R}$ ) cũng là một vector pháp tuyến của mặt phẳng  $(P)$ .
- B.** Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định nếu biết một điểm nó đi qua và một vector pháp tuyến của nó.
- C.** Mọi mặt phẳng trong không gian  $Oxyz$  đều có phương trình dạng:  $Ax + By + Cz + D = 0$  ( $A^2 + B^2 + C^2 \neq 0$ ).
- D.** Trong không gian  $Oxyz$ , mỗi phương trình dạng:  $Ax + By + Cz + D = 0$  ( $A^2 + B^2 + C^2 \neq 0$ ) đều là phương trình của một mặt phẳng nào đó.

#### Câu 2. Chọn khẳng định đúng

- A.** Nếu hai vector pháp tuyến của hai mặt phẳng cùng phương thì hai mặt phẳng đó song song.
- B.** Nếu hai mặt phẳng song song thì hai vector pháp tuyến tương ứng cùng phương.
- C.** Nếu hai mặt phẳng trùng nhau thì hai vector pháp tuyến tương ứng bằng nhau.
- D.** Nếu hai vector pháp tuyến của hai mặt phẳng cùng phương thì hai mặt phẳng đó trùng nhau.

#### Câu 3. Chọn khẳng định sai

- A.** Nếu hai đường thẳng  $AB, CD$  song song thì vector  $[\overline{AB}, \overline{CD}]$  là một vector pháp tuyến của mặt phẳng  $(ABCD)$ .
- B.** Cho ba điểm  $A, B, C$  không thẳng hàng, vector  $[\overline{AB}, \overline{AC}]$  là một vector pháp tuyến của mặt phẳng  $(ABC)$ .

C. Cho hai đường thẳng  $AB, CD$  chéo nhau, vectơ  $[\overline{AB}, \overline{CD}]$  là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng chứa đường thẳng  $AB$  và song song với đường thẳng  $CD$ .  
 D. Nếu hai đường thẳng  $AB, CD$  cắt nhau thì vectơ  $[\overline{AB}, \overline{CD}]$  là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng  $(ABCD)$ .

**Câu 4.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(\alpha): Ax + By + Cz + D = 0$ .  
 Tìm khẳng định **sai** trong các mệnh đề sau:

A.  $A = 0, B \neq 0, C \neq 0, D \neq 0$  khi và chỉ khi  $(\alpha)$  song song với trục  $Ox$ .

B.  $D = 0$  khi và chỉ khi  $(\alpha)$  đi qua gốc tọa độ.

C.  $A \neq 0, B = 0, C \neq 0, D = 0$  khi và chỉ khi  $(\alpha)$  song song với mặt phẳng  $(Oyz)$

D.  $A = 0, B = 0, C \neq 0, D \neq 0$  khi và chỉ khi  $(\alpha)$  song song với mặt phẳng  $(Oxy)$ .

**Câu 5.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho  $A(a; 0; 0)$ ,  $B(0; b; 0)$ ,  $C(0; 0; c)$ ,  $(abc \neq 0)$ .  
 Khi đó phương trình mặt phẳng  $(ABC)$  là:

A.  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 1$ .

B.  $\frac{x}{b} + \frac{y}{a} + \frac{z}{c} = 1$ .

C.  $\frac{x}{a} + \frac{y}{c} + \frac{z}{b} = 1$ .

D.  $\frac{x}{c} + \frac{y}{b} + \frac{z}{a} = 1$ .

**Câu 6.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(\alpha): 3x - z = 0$ . Tìm khẳng định đúng trong các mệnh đề sau:

A.  $(\alpha) // Ox$ .

B.  $(\alpha) // (xOz)$ .

C.  $(\alpha) // Oy$ .

D.  $(\alpha) \supset Oy$ .

**Câu 7.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ . Mặt phẳng  $(P)$  là  $-x + 3z - 2 = 0$  có phương trình song song với:

A. Trục  $Oy$ .

B. Trục  $Oz$ .

C. Mặt phẳng  $Oxy$ .

D. Trục  $Ox$ .

**Câu 8.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P)$  có phương trình  $3x + 2y - z + 1 = 0$ . Mặt phẳng  $(P)$  có một vectơ pháp tuyến là:

A.  $\vec{n}(3; 2; 1)$ .

B.  $\vec{n}(-2; 3; 1)$ .

C.  $\vec{n}(3; 2; -1)$ .

D.  $\vec{n}(3; -2; -1)$ .

**Câu 9.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P)$  có phương trình  $-2x + 2y - z - 3 = 0$ . Mặt phẳng  $(P)$  có một vectơ pháp tuyến là:

A.  $\vec{n}(4; -4; 2)$ .

B.  $\vec{n}(-2; 2; -3)$ .

C.  $\vec{n}(-4; 4; 2)$ .

D.  $\vec{n}(0; 0; -3)$ .

**Câu 10.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(1; -2; 1)$ ,  $B(-1; 3; 3)$ ,  $C(2; -4; 2)$ . Một vectơ pháp tuyến  $\vec{n}$  của mặt phẳng  $(ABC)$  là:

A.  $\vec{n} = (9; 4; -1)$ .

B.  $\vec{n} = (9; 4; 1)$ .

C.  $\vec{n} = (4; 9; -1)$ .

D.  $\vec{n} = (-1; 9; 4)$ .

## Hướng dẫn giải

### Phương pháp tự luận

Ta có  $\overline{AB} = (-2; 5; 2)$ ,  $\overline{AC} = (1; -2; 1)$

$$\Rightarrow \vec{n} = [\overline{AB}, \overline{AC}] = (9; 4; -1).$$

### Phương pháp trắc nghiệm

Sử dụng MTBT tính tích có hướng.

Có  $\overline{AB} = (-2; 5; 2)$ ,  $\overline{AC} = (1; -2; 1)$ .

Chuyển sang chế độ Vector: Mode 8.

Ấn tiếp 1 – 1: Nhập tọa độ  $\overline{AB}$  vào vector A.

Sau đó ấn AC. Shift – 5 – 1 – 2 – 1 Nhập tọa độ  $\overline{AC}$  vào vector B.

Sau đó ấn AC.

Để nhân  $[\overline{AB}, \overline{AC}]$  ấn Shift – 5 – 3 – X Shift – 5 – 4 – =

- Câu 11.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ . Điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng (P)  
 $-2x + y - 5 = 0$
- A.  $(-2; 1; 0)$ .      **B.**  $(-2; 1; -5)$ .      C.  $(1; 7; 5)$ .      D.  $(-2; 2; -5)$ .

## Hướng dẫn giải

### Phương pháp tự luận

Thay tọa độ các điểm vào phương trình mặt phẳng, nếu điểm nào làm cho vế trái bằng 0 thì đó là điểm thuộc mặt phẳng.

### Phương pháp trắc nghiệm

Nhập phương trình mặt phẳng (P) vào máy tính dạng sau:  $-2X + Y + 0Z - 5 = 0$ , sau đó dùng hàm CALC và nhập tọa độ  $(x; y; z)$  của các điểm vào. Nếu bằng 0 thì điểm đó thuộc mặt phẳng.

- Câu 12.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ . Phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm  $A(-1; 2; 0)$  và nhận  $\vec{n}(-1; 0; 2)$  là VTPT có phương trình là:
- A.  $-x + 2y - 5 = 0$       B.  $-x + 2z - 5 = 0$   
C.  $-x + 2y - 5 = 0$       D.  $-x + 2z - 1 = 0$

## Hướng dẫn giải

Mặt phẳng (P) đi qua điểm  $A(-1; 2; 0)$  và nhận  $\vec{n}(-1; 0; 2)$  là VTPT có phương trình là:  $-1(x+1) + 0(y-2) + 2(z-0) = 0 \Leftrightarrow -x - 1 + 2z = 0 \Leftrightarrow -x + 2z - 1 = 0$ .

Vậy  $-x + 2z - 1 = 0$ .

### Phương pháp trắc nghiệm (nên có)

Từ tọa độ VTPT suy ra hệ số B=0, vậy loại ngay đáp án  $-x + 2y - 5 = 0$  và  $-x + 2y - 5 = 0$

Chọn 1 trong 2 PT còn lại bằng cách thay tọa độ điểm A vào



**Câu 13.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(3; -2; -2)$ ,  $B(3; 2; 0)$ ,  $C(0; 2; 1)$ . Phương trình mặt phẳng  $(ABC)$  là:

**A.**  $2x - 3y + 6z = 0$ .

**B.**  $4y + 2z - 3 = 0$ .

**C.**  $3x + 2y + 1 = 0$ .

**D.**  $2y + z - 3 = 0$ .

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp tự luận**

$\overline{AB} = (0; 4; 2)$ ,  $\overline{AC} = (-3; 4; 3)$

$(ABC)$  qua  $A(3; -2; -2)$  và có vectơ pháp tuyến  $[\overline{AB}, \overline{AC}] = (4; -6; 12) = 2(2; -3; 6)$

$\Rightarrow (ABC): 2x - 3y + 6z = 0$

**Phương pháp trắc nghiệm**

Sử dụng MTBT tính tích có hướng.

Hoặc thay tọa độ cả 3 điểm A, B, C vào mặt phẳng xem có thỏa hay không?

**Câu 14.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(-1; 0; 1)$ ,  $B(-2; 1; 1)$ . Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn  $AB$  là:

**A.**  $x - y - 2 = 0$ .

**B.**  $x - y + 1 = 0$ .

**C.**  $x - y + 2 = 0$ .

**D.**  $-x + y + 2 = 0$ .

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp tự luận**

+)  $\overline{AB} = (-1; 1; 0)$ .

+) Trung điểm  $I$  của đoạn  $AB$  là  $I(\frac{-3}{2}; \frac{1}{2}; 1)$

Mặt phẳng trung trực của đoạn  $AB$  là  $-(x + \frac{3}{2}) + (y - \frac{1}{2}) = 0$  hay  $x - y + 2 = 0$ .

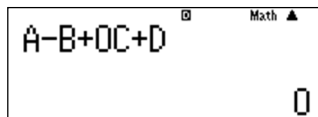
**Phương pháp trắc nghiệm**

Do  $(\alpha)$  là mặt phẳng trung trực của  $AB$  nên  $(\alpha) \perp AB$

Kiểm tra mặt phẳng  $(\alpha)$  nào có  $\overline{n_\alpha} = k\overline{AB}$  và chứa điểm  $I$

Cả 4 đáp án đều thỏa điều kiện  $\overline{n_\alpha} = k\overline{AB}$ .

Cả 4 PT đều chung dạng:  $x - y + 0z + D = 0$ , nên để kiểm tra PT nào thỏa tọa độ điểm



$I$  ta bấm máy tính: trong đó nhập  $A, B, C$  là tọa độ  $I$ , còn  $D$  là số hạng tự do từng PT, nếu cái nào làm bằng 0 thì chọn.

**Câu 15.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ . Mặt phẳng  $(P)$  đi qua các điểm  $A(-1; 0; 0)$ ,  $B(0; 2; 0)$ ,  $C(0; 0; -2)$  có phương trình là:

**A.**  $-2x + y + z - 2 = 0$ .

**B.**  $-2x - y - z + 2 = 0$ .

**C.**  $-2x + y - z - 2 = 0$ .

**D.**  $-2x + y - z + 2 = 0$ .

**Hướng dẫn giải**

### Phương pháp tự luận

Theo công thức phương trình mặt phẳng ta có:  $\frac{x}{-1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{-2} = 1 \Leftrightarrow -2x + y - z - 2 = 0$ .

Vậy  $-2x + y - z - 2 = 0$ .

### Phương pháp trắc nghiệm

Nhập phương trình mặt phẳng (P) vào máy tính, sau đó dùng hàm CALC và nhập tọa độ  $(x; y; z)$  của các điểm vào. Nếu tất cả các điểm đều cho kết quả bằng 0 thì đó đó là mặt phẳng cần tìm. Chỉ cần 1 điểm làm cho phương trình khác 0 đều loại.

**Câu 16.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(-1; 2; 1)$  và hai mặt phẳng  $(\alpha): 2x + 4y - 6z - 5 = 0$  và  $(\beta): x + 2y - 3z = 0$ . Tìm khẳng định đúng?

- A. Mặt phẳng  $(\beta)$  đi qua điểm  $A$  và song song với mặt phẳng  $(\alpha)$ ;
- B. Mặt phẳng  $(\beta)$  đi qua điểm  $A$  và không song song với mặt phẳng  $(\alpha)$ ;
- C. Mặt phẳng  $(\beta)$  không đi qua điểm  $A$  và không song song với mặt phẳng  $(\alpha)$ ;
- D. Mặt phẳng  $(\beta)$  không đi qua điểm  $A$  và song song với mặt phẳng  $(\alpha)$ ;

### Hướng dẫn giải

Có  $\vec{n}_\alpha = (2; 4; -6)$ ,  $\vec{n}_\beta = (1; 2; -3) \Rightarrow (\alpha) // (\beta)$

Và  $A \in (\beta)$

**Câu 17.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $M(2; -1; 3)$  và các mặt phẳng:  $(\alpha): x - 2 = 0$ ,  $(\beta): y + 1 = 0$ ,  $(\gamma): z - 3 = 0$ . Tìm khẳng định sai.

- A.  $(\alpha) // Ox$ .
- B.  $(\beta)$  đi qua  $M$ .
- C.  $(\gamma) // (xOy)$ .
- D.  $(\beta) \perp (\gamma)$ .

**Câu 18.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ . Phương trình mặt phẳng qua  $A(2; 5; 1)$  và song song với mặt phẳng  $(Oxy)$  là:

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

### Hướng dẫn giải

### Phương pháp tự luận

Mặt phẳng qua  $A(2; 5; 1)$  và có vectơ pháp tuyến  $\vec{k} = (0; 0; 1)$  có phương trình:  $z - 1 = 0$ .

### Phương pháp trắc nghiệm

Mặt phẳng qua  $A$  và song song với  $(Oxy)$  có phương trình  $z = z_A$ .



**Câu 19.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ . Mặt phẳng đi qua  $M(1;4;3)$  và vuông góc với trục  $Oy$  có phương trình là:

**A.**  $y-4=0$ .

**B.**  $x-1=0$ .

**C.**  $z-3=0$ .

**D.**  $x+4y+3z=0$ .

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp tự luận**

Mặt phẳng qua  $M(1;4;3)$  và có vectơ pháp tuyến  $\vec{j}=(0;1;0)$  có phương trình  $y-4=0$ .

**Phương pháp trắc nghiệm**

Mặt phẳng qua  $M$  và vuông góc với trục  $Oy$  có phương trình  $y=y_M$ .

**Câu 20.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(\alpha):6x-3y-2z-6=0$ . Khẳng định nào sau đây **sai**?

**A.** Mặt phẳng  $(\alpha)$  có một vectơ pháp tuyến là  $\vec{u}(-6,3,2)$ .

**B.** Khoảng cách từ  $O$  đến mặt phẳng  $(\alpha)$  bằng  $\frac{6}{8}$ .

**C.** Mặt phẳng  $(\alpha)$  chứa điểm  $A(1,2,-3)$ .

**D.** Mặt phẳng  $(\alpha)$  cắt ba trục  $Ox, Oy, Oz$ .

**Hướng dẫn giải:**

Do  $d(O,(\alpha))=\frac{6}{\sqrt{36+9+4}}=\frac{6}{7}$ .

**Câu 21.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ . Biết  $A,B,C$  là số thực khác 0, mặt phẳng chứa trục  $Oz$  có phương trình là:

**A.**  $Ax+Bz+C=0$ .

**B.**  $Ax+By=0$

**C.**  $By+Az+C=0$ .

**D.**  $Ax+By+C=0$ .

**Hướng dẫn giải**

Trục  $Oz$  là giao tuyến của 2 mặt phẳng  $(Ozx),(Oyz)$  nên mặt phẳng chứa  $Oz$  thuộc chùm mặt phẳng tạo bởi 2 mặt  $(Ozx),(Oyz) \Rightarrow Ax+By=0$

Vậy  $Ax+By=0$ .

**Câu 22.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho các điểm  $A(5;1;3),B(1;2;6),C(5;0;4),D(4;0;6)$ . Viết phương trình mặt phẳng qua  $D$  và song song với mặt phẳng  $(ABC)$ .

**A.**  $x+y+z-10=0$ .

**B.**  $x+y+z-9=0$ .

**C.**  $x+y+z-8=0$ .

**D.**  $x+2y+z-10=0$ .

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp tự luận**