

BÀI 1: ÔN TẬP PTMP ĐỀ 1

PHẦN I. Câu trắc nghiệm với nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn một phương án.

? Câu 1 Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) : $2x + y + 3z - 1 = 0$ có một vec tơ pháp tuyến là

- A** $\vec{n}_3 = (2; 1; 3)$ **B** $\vec{n}_4 = (1; 3; 2)$ **C** $\vec{n}_1 = (3; 1; 2)$ **D** $\vec{n}_2 = (-1; 3; 2)$

? Câu 2 Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) : $2x - y + 2z - 5 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng (P) ?

- A** $M(1; 1; 1)$ **B** $Q(2; 1; -3)$ **C** $P(0; 1; 2)$ **D** $N(1; -1; 1)$

? Câu 3 Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng song song (P) : $x + y + z - 2 = 0$; (Q) : $x + y + z + 4 = 0$. Khoảng cách giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng

- A** $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ **B** $\sqrt{3}$ **C** 6 **D** $2\sqrt{3}$

? Câu 4 Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (Oxz) có phương trình là

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

? Câu 5 Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; -3)$ và $B(3; 1; 3)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có một vectơ pháp tuyến là

- A** $\vec{n}_1 = (4; 3; 0)$ **B** $\vec{n}_4 = (2; 1; 6)$ **C** $\vec{n}_2 = (2; -1; 6)$ **D** $\vec{n}_3 = \left(2; \frac{3}{2}; 0\right)$

? Câu 6 Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; -1)$ và $B(2; 3; -2)$. Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với AB là

- A** $x + y - 3z = 0$ **B** $x + y - z - 4 = 0$ **C** $x + y - z - 2 = 0$ **D** $x + y - 3z - 6 = 0$

? Câu 7 Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 0; -2)$, $B(5; 1; 0)$ và $C(0; 2; 4)$. Véc-tơ pháp tuyến của mặt phẳng (ABC) là

- A** $\vec{n} = (2; -26; 9)$ **B** $\vec{n} = (6; -6; 9)$ **C** $\vec{n} = (10; -22; 9)$ **D** $\vec{n} = (10; -22; -9)$

? Câu 8 Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(2; 6; -3)$ và các mặt phẳng (α) : $x - 2 = 0$, (β) : $y - 6 = 0$, (γ) : $z + 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A** $(\alpha) \perp (\beta)$ **B** $(\gamma) // Oz$ **C** (α) qua I **D** $(\beta) // (xOz)$

? Câu 9 Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(-1; 0; 3)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; 3; -4)$.

- A** $x + 3y - 4z + 3 = 0$ **B** $x + 3y - 4z - 13 = 0$ **C** $x - 3y - 4z + 13 = 0$ **D** $x + 3y - 4z + 13 = 0$

? Câu 10 Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(\alpha) : 3x + 2y - z + 1 = 0$ và $(\alpha') : 3x + 2y - z - 1 = 0$. Vị trí tương đối của hai mặt phẳng (α) và (α') là

- A** vuông góc với nhau **B** song song với nhau **C** Trùng nhau **D** cắt nhau nhưng không vuông góc nhau

? Câu 11 Trong không gian $Oxyz$, cho 3 điểm $A(1; 0; 0)$, $B(0; 2; 0)$, $C(0; 0; -3)$. Phương trình mặt phẳng đi qua 3 điểm A, B, C là

- A** $6x - 3y - 2z + 6 = 0$ **B** $6x + 3y - 2z - 6 = 0$ **C** $6x + 3y + 2z - 6 = 0$ **D** $6x - 3y + 2z + 6 = 0$

? Câu 12 Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P) : x + (m + 1)y - 2z + m = 0$ và $(Q) : 2x - y + 3 = 0$, với m là tham số thực. Để (P) và (Q) vuông góc nhau thì giá trị của m bằng bao nhiêu?

- A** $m = -5$ **B** $m = -1$ **C** $m = 1$ **D** $m = 3$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

? Câu 13 Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; 2; 3)$.

- a** Phương trình mặt phẳng (Oxy) là $z = 0$.
b Hình chiếu vuông góc của điểm M trên mặt phẳng (Oxy) là điểm $H(1; 2; 0)$.
c Khoảng cách từ M đến mặt phẳng (Oxy) bằng 3.
d Mặt phẳng qua M và song song với (Oxy) có phương trình là: $x + 2y - 5 = 0$.

? Câu 14 Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : 2x + y + 2z - 2 = 0$.

- a** $M(1; 0; 0) \in (P)$.
b $\vec{n} = (2; 1; 2)$ là một vectơ pháp tuyến của (P) .
c (P) cắt Oz tại điểm $A(0; 0; 1)$.
d Mặt cầu tâm O tiếp xúc với mặt phẳng (P) có bán kính bằng $\frac{2}{3}$.

? Câu 15 Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 3)$ và $B(-1; 0; 5)$.

- a** $\overrightarrow{AB} = (-2; -2; 2)$.
b Mặt phẳng qua A và vuông góc với AB có phương trình là $x + y - z = 0$.
c Trung điểm của đoạn thẳng AB là điểm $I(0; 1; 4)$.
d Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là $x + y - z + 4 = 0$.

?) Câu 16 Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3; -2; 4)$, $B(5; 1; 2)$.

- a** $\overrightarrow{AB} = (2; 3; -2)$.
- b** $\vec{j} = (0; 1; 0)$ có giá trùng với Oy .
- c** $[\overrightarrow{AB}, \vec{j}] = (1; 0; 1)$.
- d** Mặt phẳng qua A, B và song song với trục Oy có phương trình là: $x + z - 7 = 0$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

?) Câu 17 Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; 1; -1)$, $B(-1; 0; 4)$, $C(0; -2; -1)$. Phương trình mặt phẳng qua A và vuông góc với BC có dạng $x + by + cz + d = 0$. Tính $b + c - d$.

.....
.....
.....

?) Câu 18 Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; 3)$. Điểm B đối xứng với điểm A qua mặt phẳng (P): $x + 2y - 2z + 16 = 0$. Tính độ dài đoạn thẳng AB .

.....
.....
.....

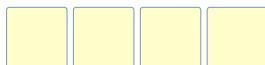
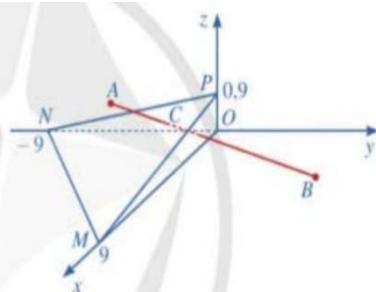
?) Câu 19 Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; 1; -3)$. Phương trình mặt phẳng (α) đi qua M và chứa trục Ox có dạng $ax + 3y + cz + d = 0$. Tính $a - 2c + d$.

.....
.....
.....

?) Câu 20 Trong không gian $Oxyz$, cho bốn điểm $A(2; 1; 3)$, $C(3; 1; 3)$, $D(4; 3; 1)$, $B(1; -2; -1)$. Mặt phẳng đi qua hai điểm A, B và song song với đường thẳng CD có phương trình dạng $10x + by + cz + d = 0$. Tính $b + c - d$.

.....
.....
.....

?) Câu 21 Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là km), một máy bay đang ở vị trí $A(3; -2; 5; 0, 5)$ và sẽ hạ cánh ở vị trí $B(3; 8; 5; 0)$ trên đường băng. Có một lớp mây được mô phỏng bởi một mặt phẳng (α) đi qua ba điểm $M(9; 0; 0)$, $N(0; -9; 0)$ và $P(0; 0; 0, 9)$. Tính độ cao của máy bay khi máy bay xuyên qua đám mây để hạ cánh (đơn vị km).



? Câu 22 Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; -2; 4)$, $B(-3; 3; -1)$, $C(-1; -1; -1)$ và mặt phẳng $(P) : 2x - y + 2z + 8 = 0$. Xét điểm M thay đổi thuộc (P) , tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = 2MA^2 + MB^2 - MC^2$.

