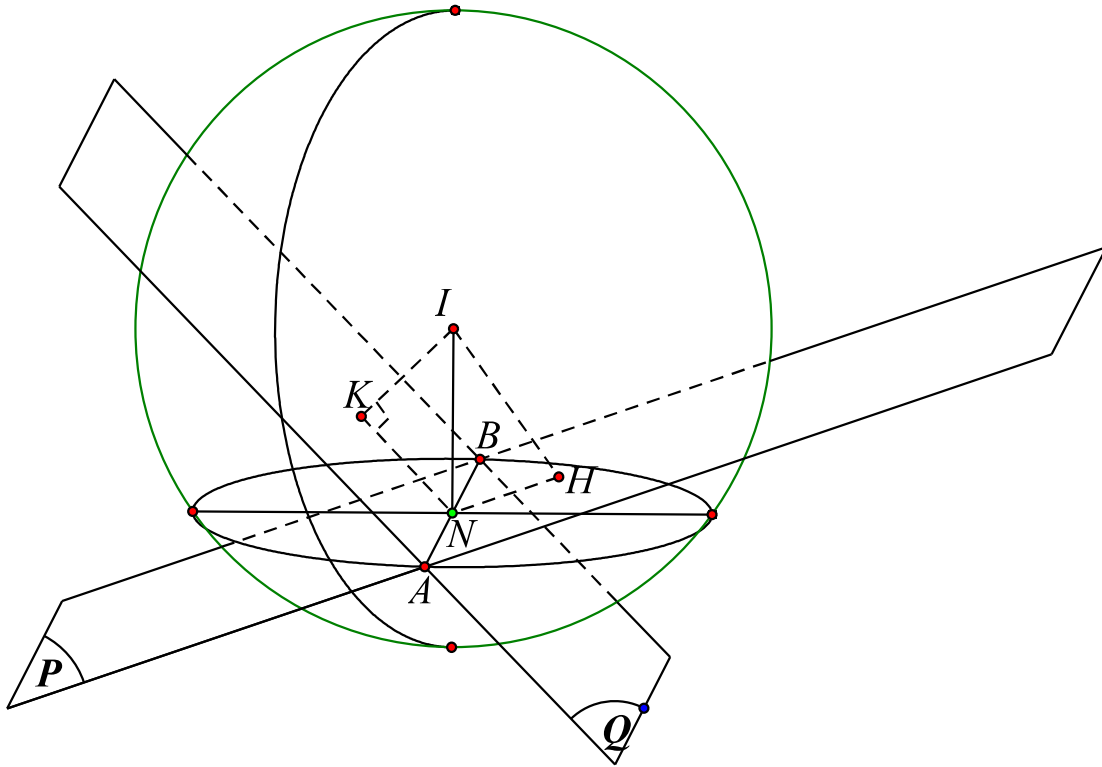


TÀI LIỆU THAM KHẢO TOÁN HỌC PHỔ THÔNG



LUYỆN KỸ NĂNG TOÁN 12 THPT MẶT PHẪNG, ĐƯỜNG THẲNG, MẶT CẦU TRONG KHÔNG GIAN (KẾT HỢP 3 BỘ SÁCH GIÁO KHOA)

THÂN TẶNG TOÀN THỂ QUÝ THẦY CÔ VÀ CÁC EM HỌC SINH TRÊN TOÀN QUỐC

CREATED BY GIANG SON (FACEBOOK)
ĐÁP ÁN CHI TIẾT PDF BẠN ĐỌC VUI LÒNG LIÊN HỆ TÁC GIẢ
GACMA1431988@GMAIL.COM (GMAIL); TEL 0398021920

THÀNH PHỐ THÁI BÌNH – THÁNG 9/2024

LUYỆN KỸ NĂNG TOÁN 12 THPT
MẶT PHẪNG, ĐƯỜNG THẲNG, MẶT CẦU TRONG KHÔNG GIAN

DUNG LƯỢNG	NỘI DUNG
3 FILE 1 file 2 trang	CƠ BẢN MẶT PHẪNG TRONG KHÔNG GIAN
3 FILE 1 file 2 trang	CƠ BẢN ĐƯỜNG THẲNG TRONG KHÔNG GIAN
3 FILE 1 file 2 trang	CƠ BẢN MẶT CẦU TRONG KHÔNG GIAN
3 FILE 1 file 2 trang	CƠ BẢN KHOẢNG CÁCH, GÓC, TƯƠNG GIAO
3 FILE 1 file 2 trang	VẬN DỤNG MẶT PHẪNG TRONG KHÔNG GIAN
3 FILE 1 file 2 trang	VẬN DỤNG ĐƯỜNG THẲNG TRONG KHÔNG GIAN
3 FILE 1 file 2 trang	VẬN DỤNG MẶT CẦU TRONG KHÔNG GIAN
3 FILE 1 file 2 trang	VẬN DỤNG KHOẢNG CÁCH, GÓC, TƯƠNG GIAO
3 FILE 1 file 2 trang	VẬN DỤNG CAO LIÊN KẾT MẶT PHẪNG, ĐƯỜNG THẲNG
3 FILE 1 file 2 trang	VẬN DỤNG CAO LIÊN KẾT MẶT PHẪNG, ĐƯỜNG THẲNG, MẶT CẦU

PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ KHÔNG GIAN LỚP 12 THPT
MẶT PHẪNG
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN_P1)

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - 3y + 4z - 1 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là:

- A. $\vec{n}_4 = (-1; 2; -3)$. B. $\vec{n}_3 = (-3; 4; -1)$. C. $\vec{n}_2 = (2; -3; 4)$. D. $\vec{n}_1 = (2; 3; 4)$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 3x + 2y - 4z + 1 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (α) ?

- A. $\vec{n}_2 = (3; 2; 4)$. B. $\vec{n}_3 = (2; -4; 1)$. C. $\vec{n}_1 = (3; -4; 1)$. D. $\vec{n}_4 = (3; 2; -4)$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 3y + z + 2 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P) ?

- A. $\vec{n}_3 (2; 3; 2)$. B. $\vec{n}_1 (2; 3; 0)$. C. $\vec{n}_2 (2; 3; 1)$. D. $\vec{n}_4 (2; 0; 3)$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x + 4y - z + 3 = 0$. Vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của (α) ?

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

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y + 4z - 1 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (α) ?

- A. $\vec{n}_3 = (2; -3; 4)$. B. $\vec{n}_2 = (2; 3; -4)$. C. $\vec{n}_1 = (2; 3; 4)$. D. $\vec{n}_4 = (-2; 3; 4)$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, Cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 3z + 5 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (α) ?

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

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(\alpha): x - y + 2z - 3 = 0$ đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $M\left(1; 1; \frac{3}{2}\right)$. B. $N\left(1; -1; -\frac{3}{2}\right)$. C. $P(1; 6; 1)$. D. $Q(0; 3; 0)$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + z - 4 = 0$ đi qua điểm nào sau đây?

- A. $Q(1; -1; 1)$. B. $N(0; 2; 0)$. C. $P(0; 0; -4)$. D. $M(1; 0; 0)$.

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x + y + 3z - 1 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là:

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

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y + 3z - 1 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P) ?

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

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x + 3y + z - 1 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là

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

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z + 1 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P) ?

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

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 3y + z - 2 = 0$. Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của (P) ?

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

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 4x + 3y + z - 1 = 0$. Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của (P) ?

- A. $\vec{n}_4 = (3; 1; -1)$. B. $\vec{n}_3 = (4; 3; 1)$. C. $\vec{n}_2 = (4; -1; 1)$. D. $\vec{n}_1 = (4; 3; -1)$.

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 3x + 2y + z - 4 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là

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

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$ cho mặt phẳng $(P): x + 2y + 3z - 5 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là

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

Câu 17. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $A(1; 2; -3)$ có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (2; -1; 3)$ là

- A. $2x - y + 3z + 9 = 0.$ B. $2x - y + 3z - 4 = 0.$
C. $x - 2y - 4 = 0.$ D. $2x - y + 3z + 4 = 0.$

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$ phương trình mặt phẳng đi qua điểm $A(1; -2; 3)$ và vuông góc với giá của vectơ $\vec{v} = (-1; 2; 3)$ là

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

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, phương trình của mặt phẳng đi qua điểm $A(3; 0; -1)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (4; -2; -3)$ là

- A. $4x - 2y + 3z - 9 = 0.$ B. $4x - 2y - 3z - 15 = 0.$
C. $3x - z - 15 = 0.$ D. $4x - 2y - 3z + 15 = 0.$

Câu 20. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng qua $A(-1; 1; -2)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; -2; -2)$ là

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

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, cho 2 điểm $A(-1; 0; 1), B(2; 1; 0)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với AB .

- A. $(P): 3x + y - z + 4 = 0.$ B. $(P): 3x + y - z - 4 = 0.$
C. $(P): 3x + y - z = 0.$ D. $(P): 2x + y - z + 1 = 0.$

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(0; 1; 2), B(2; -2; 1), C(-2; 0; 1)$. Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC là

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

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -1; 4)$ và mặt phẳng $(P): 3x - 2y + z + 1 = 0$. Phương trình của mặt phẳng đi qua M và song song với mặt phẳng (P) là

- A. $2x - 2y + 4z - 21 = 0.$ B. $2x - 2y + 4z + 21 = 0$
C. $3x - 2y + z - 12 = 0.$ D. $3x - 2y + z + 12 = 0.$

Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; 1; -2)$ và mặt phẳng $(P): 3x - 2y + z + 1 = 0$. Phương trình của mặt phẳng đi qua M và song song với (P) là:

- A. $2x + y - 2z + 9 = 0.$ B. $2x + y - 2z - 9 = 0$
C. $3x - 2y + z + 2 = 0.$ D. $3x - 2y + z - 2 = 0.$

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm $A(-3; 0; 0), B(0; 4; 0), C(0; 0; -2)$:

- A. $4x - 3y + 6z + 12 = 0.$ B. $4x + 3y + 6z + 12 = 0.$
C. $4x + 3y - 6z + 12 = 0.$ D. $4x - 3y + 6z - 12 = 0.$

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-2; 0; 0), B(0; 0; 7)$ và $C(0; 3; 0)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là

- A. $\frac{x}{-2} + \frac{y}{7} + \frac{z}{3} = 1$ B. $\frac{x}{-2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{7} = 0$ C. $\frac{x}{-2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{7} = 1$ D. $\frac{x}{-2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{7} + 1 = 0$

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng qua ba điểm $A(-1; 0; 0), B(0; 2; 0), C(0; 0; -3)$ có phương trình là

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

PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ KHÔNG GIAN LỚP 12 THPT
MẶT PHẪNG
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN_P2)

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$ cho mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 1 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc (P) ?

- A. $N(0; 1; -2)$. B. $M(2; -1; 1)$. C. $P(1; -2; 0)$. D. $Q(1; -3; -4)$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + 4z - 1 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (α) ?

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

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x - z + 2 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P) ?

- A. $\vec{n}_2 = (3; 0; -1)$ B. $\vec{n}_1 = (3; -1; 2)$ C. $\vec{n}_3 = (3; -1; 0)$ D. $\vec{n}_4 = (-1; 0; -1)$

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, vectơ nào là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (Oxy) ?

- A. $\vec{i} = (1; 0; 0)$ B. $\vec{m} = (1; 1; 1)$ C. $\vec{j} = (0; 1; 0)$ D. $\vec{k} = (0; 0; 1)$

Câu 5. Cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y - 4z + 1 = 0$. Khi đó, một vectơ pháp tuyến của (α)

- A. $\vec{n} = (2; 3; -4)$. B. $\vec{n} = (2; -3; 4)$. C. $\vec{n} = (-2; 3; 4)$. D. $\vec{n} = (-2; 3; 1)$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x - z + 2 = 0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P) ?

- A. $\vec{n}_4 = (-1; 0; -1)$ B. $\vec{n}_1 = (3; -1; 2)$ C. $\vec{n}_3 = (3; -1; 0)$ D. $\vec{n}_2 = (3; 0; -1)$

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây có giá vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y + 1 = 0$?

- A. $\vec{a} = (2; -3; 1)$ B. $\vec{b} = (2; 1; -3)$ C. $\vec{c} = (2; -3; 0)$ D. $\vec{d} = (3; 2; 0)$

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $\frac{x}{-2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{3} = 1$ là

- A. $\vec{n} = (3; 6; -2)$ B. $\vec{n} = (2; -1; 3)$ C. $\vec{n} = (-3; -6; -2)$ D. $\vec{n} = (-2; -1; 3)$

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ $Oxyz$, cho phương trình tổng quát của mặt phẳng $(P): 2x - 6y - 8z + 1 = 0$. Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) có tọa độ là:

- A. $(-1; -3; 4)$ B. $(1; 3; 4)$ C. $(1; -3; -4)$ D. $(1; -3; 4)$

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P): 2y - 3z + 1 = 0$?

- A. $\vec{u}_4 = (2; 0; -3)$. B. $\vec{u}_2 = (0; 2; -3)$. C. $\vec{u}_1 = (2; -3; 1)$. D. $\vec{u}_3 = (2; -3; 0)$.

Câu 11. Cho mặt phẳng $(P): 3x - y + 2 = 0$. Vectơ nào trong các vectơ dưới đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

- A. $(3; -1; 2)$. B. $(-1; 0; -1)$. C. $(3; 0; -1)$. D. $(3; -1; 0)$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, phương trình của mặt phẳng (Oyz) là:

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

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, phương trình của mặt phẳng (Oxy) là:

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

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oxz) có phương trình là:

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

Câu 15. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng (Oyz) ?

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

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oyz) có phương trình là

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

Câu 17. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình của mặt phẳng Ozx ?

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

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oxy) có phương trình là

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

Câu 19. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm $M(1; 2; -3)$ và có một vector pháp tuyến $\vec{n} = (1; -2; 3)$.

- A. $x - 2y + 3z + 12 = 0$ B. $x - 2y - 3z - 6 = 0$ C. $x - 2y + 3z - 12 = 0$ D. $x - 2y - 3z + 6 = 0$

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(0; -3; 2)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z + 5 = 0$. Mặt phẳng đi qua A và song song với (P) có phương trình là

- A. $2x - y + 3z + 9 = 0$. B. $2x + y + 3z - 3 = 0$. C. $2x + y + 3z + 3 = 0$. D. $2x - y + 3z - 9 = 0$.

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; 1; 1)$ và $B(1; 2; 3)$. Viết phương trình của mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với đường thẳng AB .

- A. $x + y + 2z - 3 = 0$ B. $x + y + 2z - 6 = 0$ C. $x + 3y + 4z - 7 = 0$ D. $x + 3y + 4z - 26 = 0$

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, Cho hai điểm $A(5; -4; 2)$ và $B(1; 2; 4)$. Mặt phẳng đi qua A và vuông góc với đường thẳng AB có phương trình là

- A. $2x - 3y - z - 20 = 0$ B. $3x - y + 3z - 25 = 0$ C. $2x - 3y - z + 8 = 0$ D. $3x - y + 3z - 13 = 0$

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 2; 1)$ và $B(2; 1; 0)$. Mặt phẳng qua A và vuông góc với AB có phương trình là

- A. $x + 3y + z - 5 = 0$ B. $x + 3y + z - 6 = 0$ C. $3x - y - z - 6 = 0$ D. $3x - y - z + 6 = 0$

Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-1; 1; 1)$, $B(2; 1; 0)$ $C(1; -1; 2)$. Mặt phẳng đi qua A và vuông góc với đường thẳng BC có phương trình là

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

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, cho 2 điểm $A(5; -4; 2)$ và $B(1; 2; 4)$. Mặt phẳng đi qua A và vuông góc với đường thẳng AB là?

- A. $3x - y + 3z - 25 = 0$ B. $2x - 3y - z + 8 = 0$ C. $3x - y + 3z - 13 = 0$ D. $2x - 3y - z - 20 = 0$

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(3; -1; 4)$ đồng thời vuông góc với giá của vector $\vec{a} = (1; -1; 2)$ có phương trình là

- A. $3x - y + 4z - 12 = 0$. B. $3x - y + 4z + 12 = 0$. C. $x - y + 2z - 12 = 0$. D. $x - y + 2z + 12 = 0$.

Câu 27. Cho ba điểm $A(2; 1; -1)$, $B(-1; 0; 4)$, $C(0; -2; -1)$. Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC là

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

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 1; 2)$ và $B(2; 0; 1)$. Mặt phẳng đi qua A và vuông góc với AB có phương trình là

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

Câu 29. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 0)$ và $B(2; 3; -1)$. Phương trình mặt phẳng qua A và vuông góc với AB là

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

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(3; -1; 4)$ đồng thời vuông góc với giá của vector $\vec{a} = (1; -1; 2)$ có phương trình là

- A. $3x - y + 4z - 12 = 0$. B. $3x - y + 4z + 12 = 0$.
C. $x - y + 2z - 12 = 0$. D. $x - y + 2z + 12 = 0$.

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $A(2; -1; 2)$ và song song với mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z + 2 = 0$ có phương trình là

- A. $2x - y + 3z + 11 = 0$ B. $2x - y - 3z + 11 = 0$ C. $2x - y + 3z - 11 = 0$ D. $2x + y + 3z - 9 = 0$

PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ KHÔNG GIAN LỚP 12 THPT
MẶT PHẪNG
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN_P3)

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1;2;3)$. Gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm M lên các trục Ox, Oy, Oz . Viết phương trình mặt phẳng (ABC) .

- A. $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1$. B. $\frac{x}{1} - \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1$. C. $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 0$. D. $-\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm $A(-3;0;0)$; $B(0;4;0)$ và $C(0;0;-2)$ là.

- A. $4x - 3y + 6z + 12 = 0$. B. $4x + 3y + 6z + 12 = 0$.
C. $4x + 3y - 6z + 12 = 0$. D. $4x - 3y + 6z - 12 = 0$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng nào dưới đây đi qua gốc tọa độ?

- A. $x + 20 = 0$. B. $x - 2019 = 0$. C. $y + 5 = 0$. D. $2x + 5y - 8z = 0$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + 2z - 3 = 0$. Điểm nào sau đây nằm trên mặt phẳng

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

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2;-1;3)$ và mặt phẳng $(P): 3x - 2y + z + 1 = 0$. Phương trình mặt phẳng đi qua M và song song với (P) là

- A. $3x - 2y + z + 11 = 0$. B. $2x - y + 3z - 14 = 0$. C. $3x - 2y + z - 11 = 0$. D. $2x - y + 3z + 14 = 0$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2;1;-3)$ và mặt phẳng $(P): 3x - 2y + z - 3 = 0$. Phương trình của mặt phẳng đi qua M và song song với (P) là

- A. $3x - 2y + z + 1 = 0$. B. $3x - 2y + z - 1 = 0$. C. $2x + y - 3z + 14 = 0$. D. $2x + y - 3z - 14 = 0$

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(3;-1;-2)$ và mặt phẳng $(\alpha): 3x - y + 2z + 4 = 0$.

Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua M và song song với (α) ?

- A. $3x - y + 2z - 6 = 0$ B. $3x - y + 2z + 6 = 0$ C. $3x - y - 2z + 6 = 0$ D. $3x + y + 2z - 14 = 0$

Câu 8. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $A(1;3;-2)$ và song song với mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z + 4 = 0$ 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 9. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng qua điểm $A(-1;1;2)$ và song song với mặt phẳng $(\alpha): 2x - 2y + z - 1 = 0$ có phương trình là

- A. $2x - 2y + z + 2 = 0$ B. $2x - 2y + z = 0$
C. $2x - 2y + z - 6 = 0$ D. $(\alpha): 2x - 2y + z - 2 = 0$

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;-1;-3)$ và mặt phẳng $(P): 3x - 2y + 4z - 5 = 0$. Mặt phẳng (Q) đi qua A và song song với mặt phẳng (P) có phương trình là

- A. $(Q): 3x - 2y + 4z - 4 = 0$. B. $(Q): 3x - 2y + 4z + 4 = 0$.
C. $(Q): 3x - 2y + 4z + 5 = 0$. D. $(Q): 3x + 2y + 4z + 8 = 0$.

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho điểm $M(1;0;6)$ và mặt phẳng (α) có phương trình $x + 2y + 2z - 1 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (β) đi qua M và song song với mặt phẳng (α) .

- A. $(\beta): x + 2y + 2z - 13 = 0$. B. $(\beta): x + 2y + 2z - 15 = 0$.
C. $(\beta): x + 2y + 2z + 15 = 0$. D. $(\beta): x + 2y + 2z + 13 = 0$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(3;0;0)$, $B(0;1;0)$ và $C(0;0;-2)$. Mặt phẳng (ABC) có phương trình là:

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

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-2;0;0)$, $B(0;3;0)$ và $C(0;0;4)$. Mặt phẳng (ABC) có

phương trình là

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

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

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

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

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, cho 3 điểm $A(-1;0;0)$, $B(0;2;0)$ và $C(0;0;3)$. Mặt phẳng (ABC) có phương trình là

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

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

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

D. $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1.$

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2;0;0)$, $B(0;-1;0)$, $C(0;0;3)$. Mặt phẳng (ABC) có phương trình là

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

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

C. $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{3} = 1.$

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

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $M(2;0;0)$, $N(0;-1;0)$, $P(0;0;2)$. Mặt phẳng (MNP) có phương trình là:

A. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = -1.$

B. $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{2} = 1.$

C. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 1$

D. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 0.$

Câu 17. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 3 điểm $A(1;0;0)$; $B(0;-2;0)$; $C(0;0;3)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng (ABC) ?

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

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

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

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

Câu 18. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (α) đi qua điểm $A(0;-1;0)$, $B(2;0;0)$, $C(0;0;3)$ là

A. $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{3} = 1.$

B. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{3} = 0.$

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

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

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $M(1;0;0)$, $N(0;2;0)$, $P(0;0;3)$. Mặt phẳng (MNP) có phương trình là:

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

B. $6x + 3y + 2z + 1 = 0.$

C. $6x + 3y + 2z - 1 = 0.$

D. $x + y + z - 6 = 0.$

Câu 20. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(2;0;0)$, $B(0;-1;0)$, $C(0;0;-3)$. Viết phương trình mặt phẳng (ABC) .

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

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

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

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

Câu 21. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng qua các điểm $A(1;0;0)$, $B(0;3;0)$, $C(0;0;5)$ có phương trình là

A. $15x + 5y + 3z + 15 = 0.$

B. $\frac{x}{1} + \frac{y}{3} + \frac{z}{5} + 1 = 0.$

C. $x + 3y + 5z = 1.$

D. $\frac{x}{1} + \frac{y}{3} + \frac{z}{5} = 1.$

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm $A(1;0;0)$, $B(0;-2;0)$ và $C(0;0;3)$ là

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

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

C. $\frac{x}{1} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{3} = 0.$

D. $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1.$

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(2;0;0)$, $B(0;-1;0)$, $C(0;0;-3)$. Viết phương trình mặt phẳng (ABC) .

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

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

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

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

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 3 điểm $A(-1;0;0)$, $B(0;3;0)$, $C(0;0;4)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng (ABC) ?

A. $\frac{x}{1} + \frac{y}{3} + \frac{z}{4} = 1.$

B. $\frac{x}{1} - \frac{y}{3} - \frac{z}{4} = 1.$

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

D. $\frac{x}{1} - \frac{y}{3} - \frac{z}{4} = -1.$

PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ KHÔNG GIAN LỚP 12 THPT
ĐƯỜNG THẲNG
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN_P1)

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-4}{-5} = \frac{z+1}{3}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u}_2(2;4;-1)$. B. $\vec{u}_1(2;-5;3)$. C. $\vec{u}_3(2;5;3)$. D. $\vec{u}_4(3;4;1)$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y+5}{4} = \frac{z-2}{-1}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u}_2 = (3;4;-1)$. B. $\vec{u}_1 = (2;-5;2)$. C. $\vec{u}_3 = (2;5;-2)$. D. $\vec{u}_3 = (3;4;1)$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{4} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z+2}{3}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u}_3 = (3;-1;-2)$. B. $\vec{u}_4 = (4;2;3)$. C. $\vec{u}_2 = (4;-2;3)$. D. $\vec{u}_1 = (3;1;2)$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-4}{3} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{-2}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u}_2 = (4;-2;3)$. B. $\vec{u}_4 = (4;2;-3)$. C. $\vec{u}_3 = (3;-1;-2)$. D. $\vec{u}_1 = (3;1;2)$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x=2-t \\ y=1+2t \\ z=3+t \end{cases}$ có một vectơ chỉ phương là:

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

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-5} = \frac{z+2}{3}$. Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?

- A. $\vec{u} = (1;3;-2)$. B. $\vec{u} = (2;5;3)$. C. $\vec{u} = (2;-5;3)$. D. $\vec{u} = (1;3;2)$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng Oy có phương trình tham số là

- A. $\begin{cases} x=t \\ y=t(t \in \mathbb{R}) \\ z=t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x=0 \\ y=2+t(t \in \mathbb{R}) \\ z=0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x=0 \\ y=0(t \in \mathbb{R}) \\ z=t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x=t \\ y=0(t \in \mathbb{R}) \\ z=0 \end{cases}$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$ có đường thẳng có phương trình tham số là $(d): \begin{cases} x=1+2t \\ y=2-t \\ z=-3+t \end{cases}$. Khi đó phương

trình chính tắc của đường thẳng d là

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

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $d: \frac{x+1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{3}$?

- A. $P(-1;2;1)$. B. $Q(1;-2;-1)$. C. $N(-1;3;2)$. D. $P(1;2;1)$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+1}{-1}$. Điểm nào sau đây thuộc d ?

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

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{4} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z+3}{1}$. Điểm nào dưới đây thuộc d ?

A. $Q(4; -2; 1)$. B. $N(4; 2; 1)$. C. $P(2; 1; -3)$. D. $M(2; 1; 3)$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-4}{2} = \frac{z-2}{-5} = \frac{z+1}{1}$. Điểm nào sau đây thuộc d ?

A. $N(4; 2; -1)$. B. $Q(2; 5; 1)$. C. $M(4; 2; 1)$. D. $P(2; -5; 1)$.

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{4} = \frac{z+2}{-1}$. Điểm nào dưới đây thuộc d ?

A. $N(3; -1; -2)$ B. $Q(2; 4; 1)$ C. $P(2; 4; -1)$ D. $M(3; 1; 2)$

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+5}{-1}$. Điểm nào dưới đây thuộc d ?

A. $M(3; 1; 5)$. B. $N(3; 1; -5)$. C. $P(2; 2; -1)$. D. $Q(2; 2; 1)$.

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $d: \begin{cases} x=1-t \\ y=5+t \\ z=2+3t \end{cases}$?

A. $N(1; 5; 2)$ B. $Q(-1; 1; 3)$ C. $M(1; 1; 3)$ D. $P(1; 2; 5)$

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{2}$.

A. $N(2; -1; 2)$ B. $Q(-2; 1; -2)$ C. $M(-2; -2; 1)$ D. $P(1; 1; 2)$

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x=1+2t \\ y=3-t \\ z=1-t \end{cases}$ đi qua điểm nào dưới đây?

A. $M(1; 3; -1)$. B. $M(-3; 5; 3)$. C. $M(3; 5; 3)$. D. $M(1; 2; -3)$.

Câu 18. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$. Đường thẳng $d: \begin{cases} x=t \\ y=1-t \\ z=2+t \end{cases}$ đi qua điểm nào sau đây?

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

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $d: \begin{cases} x=1-t \\ y=5+t \\ z=2+3t \end{cases}$?

A. $Q(-1; 1; 3)$ B. $P(1; 2; 5)$ C. $N(1; 5; 2)$ D. $M(1; 1; 3)$

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{-2}$ đi qua điểm nào dưới đây?

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

Câu 21. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{-4} = \frac{z-3}{-5}$. Hỏi d đi qua điểm nào trong các điểm sau:

A. $C(-3; 4; 5)$. B. $D(3; -4; -5)$. C. $B(-1; 2; -3)$. D. $A(1; -2; 3)$.

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3; -2; 1)$. Đường thẳng nào sau đây đi qua A ?

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

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

Câu 23. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(-4; 5; 2)$ lên mặt phẳng $(P): y+1=0$ là điểm có tọa độ

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