

Câu 34.

Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường

thẳng $d_1: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-1}{2}$ và $d_2: \begin{cases} x=1-3t \\ y=-2+t \\ z=-1-t \end{cases}$. Phương trình đường thẳng nằm trong

(α): $x+2y-3z-2=0$ và cắt hai đường thẳng d_1, d_2 là:

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

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

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

D. $\frac{x+8}{1} = \frac{y-3}{3} = \frac{z}{-4}$.

Câu 35.

(ĐH D2009) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x+2}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z}{-1}$

và mặt phẳng (P): $x+2y-3z+4=0$. Phương trình tham số của đường thẳng d nằm trong (P), cắt và vuông góc đường thẳng Δ là:

A. $\begin{cases} x=1-3t \\ y=-2+3t \\ z=-1+t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x=-3+2t \\ y=1-t \\ z=1+t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x=-3-3t \\ y=1+2t \\ z=1+t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x=-3+t \\ y=1-2t \\ z=1-t \end{cases}$

Câu 36.

(ĐH D2006) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng

$d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{1}$ và $d_2: \frac{x-1}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{1}$. Phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm

$A(1;2;3)$ vuông góc với d_1 và cắt d_2 là:

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

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

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

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

Câu 37.

(ĐH B2004) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x=-3+2t \\ y=1-t \\ z=-1+4t \end{cases}$. Phương

trình chính tắc của đường thẳng đi qua điểm $A(-4;-2;4)$, cắt và vuông góc với d là:

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

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

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

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

Câu 38.

(ĐH A2005). Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-3}{1}$

và mặt phẳng (P): $2x+y-2z+9=0$. Gọi A là giao điểm của d và (P). Phương trình tham số của đường thẳng Δ nằm trong (P), đi qua điểm A và vuông góc với d là:

A. $\begin{cases} x=1 \\ y=-1+t \\ z=-4+t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=t \\ y=-1 \\ z=t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=t \\ y=-1 \\ z=4+t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=1+t \\ y=1 \\ z=t \end{cases}$

Câu 39. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;-1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-3}{1} = \frac{y-3}{3} = \frac{z}{2}$. Phương trình đường thẳng đi qua điểm A , cắt d và song song với mặt phẳng

$(Q): x+y-z+3=0$ là:

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

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta_1: \frac{x+1}{3} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{2}$ và

$\Delta_2: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{3}$. Phương trình đường thẳng song song với $d: \begin{cases} x=3 \\ y=-1+t \\ z=4+t \end{cases}$ và cắt hai đường thẳng

$\Delta_1; \Delta_2$ là:

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

Câu 41. (ĐH A2007) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+2}{1}$

và $d_2: \begin{cases} x=-1+2t \\ y=1+t \\ z=3 \end{cases}$. Phương trình đường thẳng vuông góc với $(P): 7x+y-4z=0$ và cắt hai đường

thẳng d_1, d_2 là:

A. $\frac{x-7}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+4}{1}$. B. $\frac{x-2}{7} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-4}$.
 C. $\frac{x+2}{-7} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{4}$. D. $\frac{x-2}{7} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{4}$.

Câu 42. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z}{-1}$. Viết phương

trình đường thẳng Δ đi qua điểm $A(2;3;-1)$ cắt d tại B sao cho khoảng cách từ B đến mặt phẳng $(\alpha): x+y+z-1=0$ bằng $2\sqrt{3}$.

A. $\frac{x-3}{1} = \frac{y-6}{3} = \frac{z+2}{-1}$.

B. $\frac{x-7}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+4}{1}$.

C. $\frac{x-3}{-2} = \frac{y-6}{-3} = \frac{z+2}{2}$.

D. $\frac{x+3}{-5} = \frac{y+6}{-9} = \frac{z-2}{5}$ và $\frac{x-3}{1} = \frac{y-6}{3} = \frac{z+2}{-1}$.

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm $A(-2;2;1)$ cắt trục tung tại B sao cho $OB = 2OA$.

A. $\frac{x}{2} = \frac{y+6}{-8} = \frac{z}{-1}$.

B. $\frac{x}{2} = \frac{y-6}{4} = \frac{z}{-1}$.

C. $\frac{x+3}{-5} = \frac{y+6}{-9} = \frac{z-2}{3}$.

D. $\frac{x}{2} = \frac{y-6}{4} = \frac{z}{-1}$ và $\frac{x}{2} = \frac{y+6}{-8} = \frac{z}{-1}$.

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm $B(1;1;2)$

cắt đường thẳng $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+1}{1}$ tại C sao cho tam giác OBC có diện tích bằng $\frac{\sqrt{83}}{2}$.

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

B. $\frac{x}{2} = \frac{y-6}{4} = \frac{z}{-1}$.

C. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-2}{-1}$ và $\frac{x-1}{31} = \frac{y-1}{78} = \frac{z-2}{-109}$.

D. $\frac{x-1}{31} = \frac{y-1}{78} = \frac{z-2}{-109}$.

Câu 45. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-2}{-1}$ và

$d_2: \begin{cases} x = t \\ y = 3 \\ z = -2 + t \end{cases}$. Phương trình đường vuông góc chung của hai đường thẳng d_1, d_2 là.

A. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = 2 - t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = 1 - t \end{cases}$

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

D. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 3 \\ z = 1 - t \end{cases}$

Câu 46. (ĐH A2012) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{1}$,

mặt phẳng $(P): x + y - 2z + 5 = 0$ và $A(1;-1;2)$. Đường thẳng Δ cắt d và (P) lần lượt tại M và N sao cho A là trung điểm của đoạn thẳng MN . Phương trình đường thẳng Δ là.

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

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

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

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

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{-1}$, mặt cầu

$(S): (x-1)^2 + (y+3)^2 + (z+1)^2 = 29$ và $A(1; -2; 1)$. Đường thẳng Δ cắt d và (S) lần lượt tại M và N sao cho A là trung điểm của đoạn thẳng MN . Phương trình đường thẳng Δ là

A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{5} = \frac{z-1}{-1}$ và $\frac{x+1}{7} = \frac{y-2}{11} = \frac{z+1}{-10}$.

B. $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{5} = \frac{z+1}{-1}$ và $\frac{x-1}{7} = \frac{y+2}{11} = \frac{z-1}{-10}$.

C. $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{5} = \frac{z-1}{-1}$ và $\frac{x-1}{7} = \frac{y+2}{11} = \frac{z-1}{-10}$.

D. $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{5} = \frac{z+1}{-1}$ và $\frac{x+1}{7} = \frac{y-2}{11} = \frac{z+1}{-10}$.

Câu 48. (ĐH B2009) Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x-2y+2z-5=0$ và hai điểm $A(-3; 0; 1)$, $B(1; -1; 3)$. Trong các đường thẳng đi qua A và song song với (P) , đường thẳng mà khoảng cách từ B đến đường thẳng đó là nhỏ nhất có phương trình là.

A. $\frac{x+3}{26} = \frac{y}{11} = \frac{z-1}{-2}$.

B. $\frac{x-2}{26} = \frac{y+1}{11} = \frac{z-3}{-2}$.

C. $\frac{x-3}{26} = \frac{y}{11} = \frac{z+1}{-2}$.

D. $\frac{x+2}{26} = \frac{y-1}{11} = \frac{z+3}{-2}$.

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z+1}{-1}$, mặt phẳng

$(P): x+y+z+2=0$. Gọi M là giao điểm của d và (P) . Gọi Δ là đường thẳng nằm trong (P) vuông góc với d và cách M một khoảng bằng $\sqrt{42}$. Phương trình đường thẳng Δ là.

A. $\frac{x-5}{2} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z+5}{1}$ và $\frac{x+3}{2} = \frac{y+4}{-3} = \frac{z-5}{1}$.

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

C. $\frac{x+3}{2} = \frac{y+4}{-3} = \frac{z-5}{1}$.

D. $\frac{x+3}{2} = \frac{y+4}{3} = \frac{z-5}{1}$ và $\frac{x+3}{2} = \frac{y+4}{3} = \frac{z-5}{1}$.

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1; 1; 2)$, hai đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x = 3+t \\ y = -1+2t \\ z = 4 \end{cases}$

và $\Delta_2: \frac{x+2}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2}$. Phương trình đường thẳng d đi qua điểm I và cắt hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 là.

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

B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = 2 + t \end{cases}$.

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

D. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = 2 + t \end{cases}$.

Câu 51. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{1}$, $d_2: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z}{1}$ và mặt phẳng $(P): x + y - 2z + 3 = 0$. Gọi Δ là đường thẳng song song với (P) và cắt d_1, d_2 lần lượt tại hai điểm A, B sao cho $AB = \sqrt{29}$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ là

A. $\Delta: \begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = 2t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$ hoặc $\Delta: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -2 + 4t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$.

B. $\Delta: \begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = 2t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$.

C. $\Delta: \begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = -2t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$.

D. $\Delta: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -2 + 4t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$.

Câu 52. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-1}$ và $d_2: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-2}{-2}$. Gọi Δ là đường thẳng song song với $(P): x + y + z - 7 = 0$ và cắt d_1, d_2 lần lượt tại hai điểm A, B sao cho AB ngắn nhất. Phương trình của đường thẳng Δ là.

A. $\begin{cases} x = 12 - t \\ y = 5 \\ z = -9 + t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = 6 - t \\ y = \frac{5}{2} \\ z = -\frac{9}{2} + t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 6 \\ y = \frac{5}{2} - t \\ z = -\frac{9}{2} + t \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = 6 - 2t \\ y = \frac{5}{2} + t \\ z = -\frac{9}{2} + t \end{cases}$.

Câu 53. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta_1: \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z}{1}$ và $\Delta_2: \frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{1}$. Đường thẳng d song song với $(P): x + y - 2z + 5 = 0$ và cắt hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 lần lượt tại A, B sao cho AB ngắn nhất. Phương trình đường thẳng d là

A. $x - 1 = y - 2 = z - 2$.

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

C. $x + 1 = y + 2 = z + 2$.

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

Câu 54. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{1}$, mặt phẳng $(P): 2x - y - z + 5 = 0$ và $M(1; -1; 0)$. Đường thẳng Δ đi qua điểm M , cắt d và tạo với (P) một góc 30° . Phương trình đường thẳng Δ là.

- A. $\frac{x+2}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{-2}$ và $\frac{x+4}{5} = \frac{y+3}{2} = \frac{z+5}{5}$.
 B. $\frac{x-2}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-2}$ và $\frac{x-4}{5} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-5}{5}$.
 C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{-2}$ và $\frac{x-1}{23} = \frac{y+1}{14} = \frac{z}{-1}$.
 D. $\frac{x+2}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{-2}$ và $\frac{x-4}{5} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-5}{5}$.

Câu 55. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, gọi d đi qua $A(3; -1; 1)$, nằm trong mặt phẳng $(P): x - y + z - 5 = 0$, đồng thời tạo với $\Delta: \frac{x}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z}{2}$ một góc 45° . Phương trình đường thẳng d là

- A. $\begin{cases} x = 3 + 7t \\ y = -1 - 8t \\ z = -1 - 15t \end{cases}$.
 B. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = -1 - t \\ z = 1 \end{cases}$.
 C. $\begin{cases} x = 3 + 7t \\ y = -1 - 8t \\ z = 1 - 15t \end{cases}$.
 D. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = -1 - t \\ z = 1 \end{cases}$ và $\begin{cases} x = 3 + 7t \\ y = -1 - 8t \\ z = 1 - 15t \end{cases}$.

Câu 56. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, gọi d đi qua điểm $A(1; -1; 2)$, song song với $(P): 2x - y - z + 3 = 0$, đồng thời tạo với đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z}{2}$ một góc lớn nhất. Phương trình đường thẳng d là.

- A. $\frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-5} = \frac{z-2}{7}$.
 B. $\frac{x-1}{4} = \frac{y+1}{-5} = \frac{z+2}{7}$.
 C. $\frac{x-1}{4} = \frac{y+1}{5} = \frac{z-2}{7}$.
 D. $\frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-5} = \frac{z-2}{-7}$.

Câu 57. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, gọi d đi qua $A(-1; 0; -1)$, cắt $\Delta_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+2}{-1}$, sao cho góc giữa d và $\Delta_2: \frac{x-3}{-1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+3}{2}$ là nhỏ nhất. Phương trình đường thẳng d là

- A. $\frac{x+1}{2} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{-1}$.
 B. $\frac{x+1}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z+1}{-2}$.
 C. $\frac{x+1}{4} = \frac{y}{-5} = \frac{z+1}{-2}$.
 D. $\frac{x+1}{2} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{1}$.

Câu 58. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = t \\ y = 4 - t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$

$d_2: \frac{x}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z}{-3}$ và $d_3: \frac{x+1}{5} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{1}$. Gọi Δ là đường thẳng cắt d_1, d_2, d_3 lần lượt tại các điểm A, B, C sao cho $AB = BC$. Phương trình đường thẳng Δ là

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

hoc360.net

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – ĐÁP ÁN 8.4

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		

II – HƯỚNG DẪN GIẢI

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - 2t \\ y = 3 - 2t \\ z = 1 - 3t \end{cases}$ và $d': \begin{cases} x = 6 + 2t' \\ y = 3 + 2t' \\ z = 7 + 9t' \end{cases}$. Xét các mệnh đề

sau:

- (V) d đi qua $A(2; 3; 1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a}(2; 2; 3)$
- (VI) d' đi qua $A'(0; -3; -11)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a}'(2; 2; 9)$
- (VII) \vec{a} và \vec{a}' không cùng phương nên d không song song với d'
- (VIII) Vì $[\vec{a}; \vec{a}'] \cdot \vec{AA}' = 0$ nên d và d' đồng phẳng và chúng cắt nhau

Dựa vào các phát biểu trên, ta kết luận:

- A.** Các phát biểu (I), (III) đúng, các phát biểu (II), (IV) sai.
- B.** Các phát biểu (I), (II) đúng, các phát biểu (III), (IV) sai.
- C.** Các phát biểu (I) đúng, các phát biểu (II), (III), (IV) sai.
- D.** Các phát biểu (IV) sai, các phát biểu còn lại đúng.

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình tham số $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3t \\ z = -1 + 5t \end{cases}$.

Phương trình chính tắc của đường thẳng d là?

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

Hướng dẫn giải

Cách 1:

d đi qua điểm $A(2; 0; -1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a}_d = (1; -3; 5)$

Vậy phương trình chính tắc của d là $\frac{x - 2}{1} = \frac{y}{-3} = \frac{z + 1}{5}$

Cách 2:

$$\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3t \\ z = -1 + 5t \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x - 2 = t \\ \frac{y}{-3} = t \\ \frac{z + 1}{5} = t \end{cases}$$

Vậy phương trình chính tắc của d là $\frac{x-2}{1} = \frac{y}{-3} = \frac{z+1}{5}$

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng Δ có phương trình chính tắc $\frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z}{1}$

. Phương trình tham số của đường thẳng Δ là?

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

Hướng dẫn giải

Cách 1:

Δ đi qua điểm $A(3; -1; 0)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a}_{\Delta} = (2; -3; 1)$

Vậy phương trình tham số của Δ là $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -1 - 3t \\ z = t \end{cases}$

Cách 2:

$$\frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z}{1} = t \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{x-3}{2} = t \\ \frac{y+1}{-3} = t \\ \frac{z}{1} = t \end{cases}$$

Vậy phương trình tham số của Δ là $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -1 - 3t \\ z = t \end{cases}$

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-3}{3}$. Đường thẳng d đi

qua điểm M và có vectơ chỉ phương \vec{a}_d có tọa độ là:

A. $M(2; -1; 3), \vec{a}_d = (-2; 1; 3)$. **B.** $M(2; -1; -3), \vec{a}_d = (2; -1; 3)$.
C. $M(-2; 1; 3), \vec{a}_d = (2; -1; 3)$. **D.** $M(2; -1; 3), \vec{a}_d = (2; -1; -3)$.

Hướng dẫn giải

d đi qua điểm $M(-2; 1; 3)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a}_d = (2; -1; 3)$

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = t - 2 \\ y = 2 + 3t \\ z = 1 + t \end{cases}$. Đường thẳng d đi qua điểm

M và có vectơ chỉ phương \vec{a}_d có tọa độ là:

- A.** $M(-2; 2; 1), \vec{a}_d = (1; 3; 1)$. **B.** $M(1; 2; 1), \vec{a}_d = (-2; 3; 1)$.
C. $M(2; -2; -1), \vec{a}_d = (1; 3; 1)$. **D.** $M(1; 2; 1), \vec{a}_d = (2; -3; 1)$.

Hướng dẫn giải

d đi qua $M(-2; 2; 1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a}_d = (1; 3; 1)$

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình tham số của đường thẳng d qua điểm $M(-2; 3; 1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (1; -2; 2)$?

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

Hướng dẫn giải

Phương trình tham số của đường thẳng d qua điểm $M(-2; 3; 1)$ và có vectơ chỉ phương

$$\vec{a} = (1; -2; 2) \text{ là } \begin{cases} x = -2 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$$

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc Δ của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; -2; 5)$ và $B(3; 1; 1)$?

- A.** $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-5}{-4}$. **B.** $\frac{x-3}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-1}{5}$.
C. $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+5}{-4}$. **D.** $\frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-5}{1}$.

Hướng dẫn giải

Δ đi qua hai điểm A và B nên có vectơ chỉ phương $\vec{AB} = (2; 3; -4)$

Vậy phương trình chính tắc của Δ là $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-5}{-4}$

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(-1; 3; 2), B(2; 0; 5), C(0; -2; 1)$.

Phương trình đường trung tuyến AM của tam giác ABC là.

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

Hướng dẫn giải

M là trung điểm $BC \Rightarrow M(1; -1; 3)$

AM đi qua điểm $A(-1; 3; 2)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{AM} = (2; -4; 1)$