

1- Determina com aproximação ao grau, a amplitude do ângulo formado pelas rectas:

1.1.

$$r : (x, y) = (1, -1) + k(2, 3), k \in \mathfrak{R}$$

$$s : (x, y) = (-5, 2) + k(-1, -2), k \in \mathfrak{R}$$

Relembrar que: $\cos \alpha = \frac{\left| \begin{matrix} \vec{u} \cdot \vec{v} \end{matrix} \right|}{\left\| \vec{u} \right\| \times \left\| \vec{v} \right\|}$

1.2

$$r : y = -3x - 4$$

$$s : y = \frac{1}{4}x + 5$$

2- Escreve a equação reduzida da recta s , cuja inclinação é $\frac{5\pi}{3}$ e passa pelo ponto

$$P(1, \sqrt{3}).$$

3- Considerando, num referencial o.n. os pontos $P(1, -2, -3)$ e $Q(0, 4, -1)$, escreve a equação do plano mediador de segmento $[PQ]$.

4- Dada a recta definida por: $\frac{x-3}{4} = -y-1 = 2z$

4.1. Indica dois pontos pertencentes à recta e o vector director.

4.2. Indica o ponto da recta que tem ordenada 3.

4.3. Averigua se o ponto $P(-4, 2, 5)$ pertence à recta.

5- Considera as rectas r e s , tais que:

$$r : \frac{x+8}{3} = \frac{2y-4}{2} = 3-z$$

$$s : x-5 = \frac{z}{3} \wedge y=5$$

5.1. Prova que as rectas são perpendiculares não coplanares.

5.2. Escreve as equações cartesianas da recta perpendicular à recta r e que contem o ponto $A(-2, 5, 6)$.

6- Num referencial o.n., qual das seguintes condições define uma recta paralela ao plano Oz ?

(A) $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$ (B) $(x, y, z) = (1, 2, 0) + k(1, 1, 0), k \in \mathfrak{R}$

(C) $\begin{cases} x=1 \\ z=1 \end{cases}$ (D) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5}$

7- Considera a recta r definida por $\frac{x-3}{2} = \frac{z-1}{3} \wedge y = 8$. Um vector director da recta r pode ter as seguintes coordenadas:

- (A) (2, 8, 3) (B) (2, 0, 3) (C) (2, 3, 0) (D) (3, 8, 1)

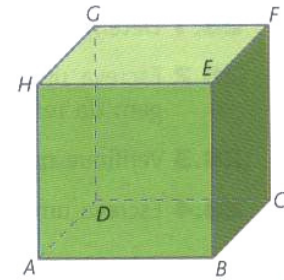
8- Sejam α , β e γ três planos que contêm as faces [ABCD], [BCFE] e [EFGH] do cubo representado na figura. Então, as equações dos planos α , β e γ podem ser:

A. $\alpha: 2x + 3y + 5z = 3$
 $\beta: -4x - 4y + 4z = 3$
 $\gamma: 2x + 3y + 5z = 5$

B. $\alpha: 2x + 3y + 5z = 3$
 $\beta: -4x - 4y + 4z = 3$
 $\gamma: -2x - 3y - 5z = -3$

C. $\alpha: -4x - 4y + 4z = 5$
 $\beta: -4x - 4y + 4z = 3$
 $\gamma: 2x + 3y + 5z = 5$

D. $\alpha: 2x + 3y + 5z = 3$
 $\beta: 2x + 3y + 5z = 5$
 $\gamma: -4x - 4y + 4z = 3$

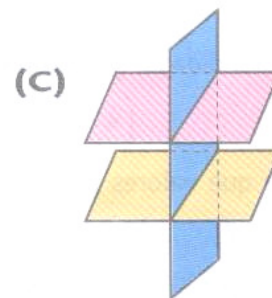
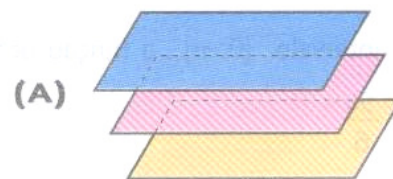
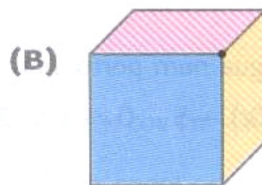


9- Relaciona cada um dos sistemas com as figuras ao lado.

(1) $\begin{cases} x + 2y + 3z = 2 \\ -2x - 3y + 4z = 6 \\ 2x + 3y + z = -1 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} 2x + 3y + z = 3 \\ 4x + 6y + 2z = 5 \\ -2x - 3y - z = -8 \end{cases}$

(3) $\begin{cases} 2x + 8y + z = 1 \\ -x + 2z = 2 \\ x + 4y + \frac{1}{2}z = 3 \end{cases}$



Bom Trabalho!