

Questão 1

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Sejam  $r$  uma reta e  $P$  um ponto tais que  $d(P, r) = 2$ . Quantos planos  $\pi$  existem tais que  $\pi$  contém  $r$  e  $d(P, \pi) < 2$ ?

Escolha uma opção:

- a. nenhum
- b. exatamente um
- c. exatamente dois
- d. exatamente quatro
- e. infinitos



A resposta correta é: infinitos

Questão 2

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Sejam  $r$  uma reta e  $P$  um ponto tais que  $P \notin r$ . Quantas retas  $s$  existem satisfazendo **todas** as seguintes condições:

- $P \in s$ ;
- $r$  e  $s$  são concorrentes;
- e  $\text{ang}(r, s) = \frac{\pi}{4}$ ?

Escolha uma opção:

- a. nenhuma
- b. exatamente uma
- c. exatamente duas
- d. exatamente quatro
- e. infinitas



A resposta correta é: exatamente duas

Questão 3

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Sejam  $P$  um ponto,  $r$  e  $s$  duas retas e  $\pi$  um plano. Considere as seguintes afirmações:

1. Se  $r$  é paralela a  $\pi$  e  $s$  é ortogonal a  $\pi$ , então  $s$  é ortogonal a  $r$ .
2. Se  $r$  é paralela a  $\pi$  e  $P \in r$ , então  $d(r, \pi) = d(P, \pi)$ .

Assinale a alternativa correta:

Escolha uma opção:

- a. As afirmações 1 e 2 são ambas verdadeiras.
- b. As afirmações 1 e 2 são ambas falsas.
- c. A afirmação 1 é verdadeira e a afirmação 2 é falsa.
- d. A afirmação 1 é falsa e a afirmação 2 é verdadeira.



A resposta correta é: As afirmações 1 e 2 são ambas verdadeiras.

Questão 4

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Sejam

- $P = (1, 3, 1)$ ;
- $r : X = (1, 2, 3) + \lambda(1, 1, 1)$ ;
- $\pi : 3x - y - 2z + 5 = 0$ .

Considere as seguintes afirmações:

1.  $P \in \pi$ .
2.  $r \subseteq \pi$ .

Assinale a alternativa correta:

Escolha uma opção:

- a. As afirmações 1 e 2 são ambas verdadeiras.
- b. As afirmações 1 e 2 são ambas falsas.
- c. A afirmação 1 é verdadeira e a afirmação 2 é falsa.
- d. A afirmação 1 é falsa e a afirmação 2 é verdadeira.



A resposta correta é: A afirmação 1 é falsa e a afirmação 2 é verdadeira.

Questão 5

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Sejam

- $r : X = (0, -1, 2) + \lambda(2, -1, -2)$ ;
- $s : X = (2, 3, 0) + \lambda(-1, 2, 1)$ ;
- $\pi : 2x - y - 2z + 5 = 0$ .

Considere as seguintes afirmações:

1.  $r$  e  $s$  são retas reversas.
2.  $r$  é paralela a  $\pi$ .

Assinale a alternativa correta:

Escolha uma opção:

- a. As afirmações 1 e 2 são ambas verdadeiras.
- b. As afirmações 1 e 2 são ambas falsas. 
- c. A afirmação 1 é verdadeira e a afirmação 2 é falsa.
- d. A afirmação 1 é falsa e a afirmação 2 é verdadeira.

A resposta correta é: As afirmações 1 e 2 são ambas falsas.

Questão 6

Completo

Atingiu 2,00 de 2,00

Sejam

- $r : X = (0, -1, 1) + \lambda(1, 2, -2)$ ;
- $P = (1, 1, 2)$ .

1. Encontre uma equação geral de cada plano  $\pi$  ortogonal a  $r$  e que dista 1 de  $P$ .
2. Encontre uma equação vetorial de cada reta  $s$  que passa por  $P$ , é concorrente com  $r$  e forma um ângulo com a reta  $r$  cuja medida é de  $\theta = \arccos(\frac{2}{3})$ .

 [questão 6.pdf](#)

Questão 7

Completo

Atingiu 3,00 de 3,00

Seja  $r : X = (1, 0, 3) + \lambda(1, 1, 0)$ .

1. Calcule a distância entre a reta  $r$  e a reta  $s : 3x + y - 1 = x + y + z + 5 = 0$ .
2. Calcule o ângulo entre a reta  $r$  e o plano  $\pi : X = (4, 1, 3) + \lambda(3, 1, -3) + \mu(0, 2, -1)$  e decida se ele é maior ou menor que  $\frac{\pi}{6}$ .

 [questão 7.pdf](#)