

CMA 112 A - Geom. Analítica - Eng. Mecânica

17 de Outubro de 2017

Nome: _____

Q:	1	2	3	4	Total
P:	20	29	25	26	100
N:					

	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	d_6	d_7	d_8
GRR								

Observações: (1) Não é permitido o uso de calculadora; (2) Respostas sem justificativas ou mal redigidas serão desconsideradas.

Questão 1 **20**

Determine:

- (a) **5** a equação paramétrica da reta r que passa nos pontos $A(-1, -1)$ e $B(-3, 5)$,
 (b) **5** a equação simétrica da reta s , ortogonal a r e que passa no ponto $C(d_5, d_6)$,
 (c) **10** todas as equações cartesianas de retas que possuem distância não nula em relação a reta r .
 Justifique sua resposta.

Questão 2 **29**Dado o ponto $P(5, 2, d_7 + 1)$ e o plano $\pi : 2x + y + z = 0$, determine:

- (a) **5** a equação da reta que passa por P e é perpendicular a π ,
 (b) **8** a projeção ortogonal de P sobre o plano π ,
 (c) **8** o ponto P' simétrico de P em relação a π ,
 (d) **8** a distância de P a π .

Questão 3 **25**Considere a reta $r : \begin{cases} x = az - 7 \\ y = z - 3 \end{cases}$, a reta $s : \frac{x-3}{-2} = \frac{y+1}{1}, z = 2$ e o plano $\pi : x - 4y + z + 13 = 0$.

- (a) **10** Para que valor(es) de a o ângulo entre r e s é 45° ,
 (b) **15** Para que valor(es) de a o ângulo entre r e π é 30° .

Questão 4 **26**Considere a reta $r : \frac{x-2}{3} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-1}$, a reta $s : \begin{cases} x = -1 + 2s \\ y = 3s \\ z = 4 \end{cases}$

- (a) **8** Determine a posição relativa das retas r e s .
 (b) **8** Determine a distância das retas r e s .
 (c) **10** Determine a equação da reta que é paralela ao vetor direção $\vec{v} = (0, 1, -1)$ e concorrente com as retas r e s .