

Projeto Mathematical Ramblings

mathematicalramblings.blogspot.com

Num sistema de coordenadas cartesianas ortogonais xOy , considere a reta r de equação $y = x + 1$ e o ponto $P(2, 1)$. Qual o lugar geométrico dos pontos do plano, simétricos dos pontos de r em relação a P ?

Resolução:

P será o ponto médio dos pontos de r e dos pontos do lugar geométrico procurado.

Chamemos de $G(k, k + 1)$ um ponto genérico de r e $Q(x, y)$ um ponto também genérico do lugar geométrico.

$$\frac{x + k}{2} = 2 \Rightarrow x = 4 - k$$
$$\frac{y + (k + 1)}{2} = 1 \Rightarrow y = 1 - k$$

Temos então as equações paramétricas do lugar geométrico procurado:

$$\begin{cases} x = 4 - k \\ y = 1 - k \end{cases}$$

Somando à primeira equação a segunda multiplicada por -1 , teremos:

$$x - y = 3 \quad \therefore \quad \boxed{x - y - 3 = 0}$$

Uma reta.

Documento compilado em Tuesday 20th August, 2019, 23:42, UTC +0.

Comunicar erro: "a.vandre.g@gmail.com".