



Ficha informativa – 10º Ano

O que deves saber...

No Plano

Dados, num referencial o.m. Oxy do plano, os pontos $P(x_1, y_1)$ e $Q(x_2, y_2)$, a **distância** entre P e Q é dada por:

$$\overline{PQ} = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

Circunferência de centro $C(x_1, y_1)$ e raio r ($r > 0$) é o conjunto de todos os pontos do plano cuja distância a C é igual a r .

Num referencial o.m. do plano é dada pela fórmula:

$$(x - x_1)^2 + (y - y_1)^2 = r^2$$

Círculo de centro C (x_1, y_1) e raio r ($r > 0$) é o conjunto de todos os pontos do plano cuja distância a C é menor ou igual a r .

Num referencial o.m. do plano é dada pela fórmula:

$$(x - x_1)^2 + (y - y_1)^2 \leq r^2$$

Elipse é o lugar geométrico dos pontos do plano em que a soma das distâncias de um ponto qualquer a dois pontos fixos (focos) é constante e maior que a distância entre focos. A equação da elipse centrada na origem e de semi-eixos a e b é:

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

Mediatriz de um segmento de recta [AB] é o conjunto de todos os pontos do plano equidistantes de A e de B. Se $A(x_1, y_1)$ e $B(x_2, y_2)$ e $M(x, y)$, então

$$(x - x_1)^2 + (y - y_1)^2 = (x - x_2)^2 + (y - y_2)^2$$

NOTA: A equação da mediatriz deve ser apresentada na forma o mais simples possível, como por exemplo $y = 2x + 3$.

As coordenadas do **ponto médio** de [AB] são $(\frac{x_1+x_2}{2}; \frac{y_1+y_2}{2})$

Coroa Circular é a região do plano limitado por duas circunferências com o mesmo centro. A equação da coroa circular de centro $C(a; b)$ é:

$$r_1^2 \leq (x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2 \leq r_2^2$$

No Espaço

Dados, num referencial o.m. Oxyz, do espaço, os pontos $P(x_1, y_1, z_1)$ e $Q(x_2, y_2, z_2)$, a **distância** entre P e Q é dada por:

$$\overline{PQ} = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2 + (z_1 - z_2)^2}$$

Superfície Esférica de centro $C(x_1, y_1, z_1)$ e raio r ($r > 0$) é o conjunto de todos os pontos do espaço cuja distância a C é igual a r .

Num referencial o.m. do espaço é dada pela fórmula:

$$(x - x_2)^2 + (y - y_2)^2 + (z - z_2)^2 = r^2$$

Esfera de centro $C(x_1, y_1, z_1)$ e raio r ($r > 0$) é o conjunto de todos os pontos do espaço cuja distância a C é menor ou igual a r .

Num referencial o.m. do plano é dada pela fórmula:

$$(x - x_2)^2 + (y - y_2)^2 + (z - z_2)^2 \leq r^2$$

Plano mediador de um segmento de recta [AB] é o conjunto de todos os pontos do espaço equidistantes de A e de B. Se $A(x_1, y_1, z_1)$ e $B(x_2, y_2, z_2)$ e $M(x, y, z)$, então

$$(x - x_1)^2 + (y - y_1)^2 + (z - z_1)^2 = (x - x_2)^2 + (y - y_2)^2 + (z - z_2)^2$$

NOTA: A equação do plano mediador deve ser apresentada na forma o mais simples possível, como por exemplo $y = 2x - 5z + 3$

As coordenadas do **ponto médio** de [AB] são $(\frac{x_1+x_2}{2}; \frac{y_1+y_2}{2}; \frac{z_1+z_2}{2})$

Bom Estudo!!!