

Gabarito - Lista 9 - GA

Exercício 1: $X: (-1, 0, 0) + \lambda(0, -1, 1), \lambda \in \mathbb{R}$.

Exercício 2: $X: (-1, 1, -1) + \lambda(0, 0, 1), \lambda \in \mathbb{R}$.

Exercício 3: a) $[\pi : 2u - v - w + 2 = 0] \Sigma_2$

b) $\pi : [2u - v + 2 = 0] \Sigma_2$

Exercício 4: Os vértices são $(2, 0), (-2, 0), (0, \sqrt{3})$ e $(0, -\sqrt{3})$. Os focos são $(1, 0)$ e $(-1, 0)$, enquanto a excentricidade é $\frac{1}{2}$.

Exercício 5: a) $\frac{x^2}{13^2} + \frac{y^2}{12^2} = 1$

b) $\frac{x^2}{17^2} + \frac{y^2}{(5\sqrt{13})^2} = 1$

Exercício 6. Vértices: $(5, 0)$ e $(-5, 0)$;

Focos: $(\sqrt{41}, 0)$ e $(-\sqrt{41}, 0)$;

Excentricidade: $\frac{\sqrt{41}}{5}$;

Assíntotas: $y = \frac{4}{5}x$ e $y = -\frac{4}{5}x$.

Exercício 7: $H : \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$;

Exercício 8: O foco é $(7, 0)$, a reta diretriz é $x = -7$ e o vértice é $(0, 0)$.

Exercício 9: a) $P_1 : y^2 = 20 \cdot x$;

b) $P_2 : x^2 = 2 \cdot y$;

Exercício 10:

(a) (i) $9u^2 - 4v^2 + 36 = 0$

(ii) $tg(\theta) = \frac{1}{2}$

(iii) É uma hipérbole

(b) (i) $u^2 + 4v^2 - 4 = 0$

(ii) $tg(\theta) = \frac{\sqrt{3}}{3}$

(iii) É uma elipse

(c) (i) $-\frac{23}{2}t^2 + \frac{3}{2}t^2 + 69 = 0$

(ii) $tg(\theta) = 5$

(iii) É uma hipérbole

(d) (i) $v^2 - 8u = 0$

(ii) $tg(\theta) = 2$

(iii) É uma parábola

(e) (i) $v^2 - 8u = 0$

(ii) $tg(\theta) = 1$

(iii) É uma parábola

(f) (i) $5u^2 + 20v^2 = 0$

(ii) $tg(\theta) = 2$

(iii) É um ponto

Exercício 11: Reta tangente: $-2y + x = 3$. Reta normal: $y = 2x - 1$.