

# 1ª Avaliação

15/04/2024

Instruções:

- As questões só serão consideradas mediante a resolução (ou seja, as contas);
- Faça letra legível;
- É terminantemente proibido o empréstimo de material após o início da prova;
- As resoluções poderão ser deixadas de caneta azul ou preta;
- Não tente colar. Atente ao fato de que fazer isso, em geral, dá mais trabalho do que estudar.

1. (2,0 pontos) Ache o valor de  $K$  para que a parábola  $y^2 = Kx$  tenha foco no ponto  $(506, 0)$ .
2. (2,0 pontos) Determine a equação da parábola cuja reta focal é paralela ao eixo  $Ox$  e passa pelos pontos  $\left(\frac{3}{2}, -1\right)$ ,  $(0, 5)$  e  $(-6, -7)$ .
3. (2,0 pontos) Determine a equação da elipse centrada no ponto  $(1, 2)$ , tem vértice no ponto  $(3, 2)$  e sua excentricidade é  $1/2$ .
4. (2,0 pontos) Obtenha a equação da hipérbole de eixo real paralelo ao eixo das ordenadas com foco em  $(1, 0)$  e  $(1, 4)$  e excentricidade igual a 3.
5. (2,0 pontos) Identifique o conjunto dos pontos  $(x, y)$  que satisfazem a equação  $x^2 + y^2 - 10x + 2y + 27 = 0$ .

**Lembrete:** Considere a equação algébrica do segundo grau

$$Ax^2 + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0 (*)$$

- (i) Se  $AC = 0$ , então  $(*)$  representa uma parábola, duas retas paralelas, uma reta ou o conjunto vazio.
- (ii) Se  $AC > 0$ , então  $(*)$  representa uma circunferência, uma elipse, um ponto ou o conjunto vazio. Se  $A = C \neq 0$ , então  $(*)$  representa uma circunferência, um ponto ou conjunto vazio. Se  $AC > 0$  e  $A \neq C$ , então  $(*)$  representa uma elipse, um ponto ou o conjunto vazio.
- (iii) Se  $AC < 0$ , então  $(*)$  representa uma hipérbole ou par de retas concorrentes.

Bom Trabalho !!!