

Observações:

- i) Todas as questões devem estar justificadas.
 - ii) As respostas devem estar na folha de respostas, por favor, coloque seu nome nela.
 - iii) É terminantemente proibido o contato entre alunos, seja por via eletrônica ou não.
 - iv) Somente será permitida a saída após 1(uma) hora de prova.
- 1- A elipse \mathcal{E} de focos $F_1 = (-1, 2)$, $F_2 = (4, 2)$ passa pelo ponto $P = (\frac{3}{2}, 4)$.
- a) Determine a equação de \mathcal{E} .
 - b) Encontre a equação de todas as retas tangentes a \mathcal{E} paralelas à reta $r : 2x - y = 3$.
- 2- A reta $\mathcal{L} : 3x - 4y = 1$ é a diretriz de uma cônica \mathcal{C} de excentricidade $e = 2$. O foco associado à diretriz \mathcal{L} é o ponto $F = (2, 1)$.
- a) Determine a equação da cônica \mathcal{C} .
 - b) Determine o centro de \mathcal{C} .
- 3- A diretriz de uma parábola \mathcal{P} é a reta $\mathcal{L} : x = 3$. O foco de \mathcal{P} está sobre a reta $r : 2x - y = 2$. Além disso o ponto $P = (-\frac{3}{2}, 8)$ pertence a \mathcal{P} .
- a) Determine a equação de \mathcal{P} bem como seus principais elementos.
 - b) Faça um esboço de \mathcal{P} .
- 4- Esboce com detalhes a região

$$\mathcal{R} : \begin{cases} |x| - 2y < 1 \\ 4y^2 - 24x + 16y - 35 > 0 \end{cases} .$$

Boa Prova!