

Questão 1: Existem retas que passam pelo ponto $\left(-1, \frac{4}{3}\right)$ e formam com os semi-eixos coordenados y-positivo e x-negativo triângulos de área 3. Encontre as equações dessas retas.

Questão 2: Dois motociclistas correm segundo as trajetórias t_1 e t_2 , dadas pelas equações:

$$t_1: (x+6)^2 + (y-1)^2 = 25$$

$$t_2: x^2 + y^2 - 10x - 2y + 17 = 0.$$

Existe algum ponto onde poderá ocorrer colisão entre eles?

Questão 3: Determine todos os valores de x que satisfazem a equação:

$$\frac{60}{x+2} - \frac{15}{x+1} - \frac{45}{x+3} = 1.$$

Questão 4: Considere a inequação $(z+1)^2 \leq 0$.

- (a) Determine os números reais que satisfazem a inequação.
- (b) Determine os números complexos que satisfazem a inequação.

Questão 5: Um astronauta em órbita em torno de um planeta está, em certo momento, a uma distância de 90 km da superfície deste. Considerando o raio do planeta igual a 35 km, determine a área (em km^2) da superfície do planeta que ele consegue avistar.

