

- (1) Determine m para o qual as retas

$$r : (m + 1)x + my + 1 = 0$$

e

$$s : mx + (m + 1)y + 1 = 0$$

são paralelas.

- (2) Determine m para o qual as retas

$$r : (m + 1)x - 2y + 1 = 0$$

e

$$s : 2x + (5 - m)y - 1 = 0$$

são perpendiculares.

- (3) Mostre que o triângulo com vértices $A = (1, -2)$, $B = (-4, 2)$ e $C = (1, 6)$ é isósceles.

- (4) Esboce os gráficos das funções abaixo:

a)

$$f(x) = \begin{cases} 3, & \text{se } x \leq 5 \\ x - 2, & \text{se } x > 5 \end{cases}$$

b)

$$g(x) = \begin{cases} x + 1, & \text{se } x < 7 \\ \frac{x}{2} + \frac{11}{2}, & \text{se } x \geq 7 \end{cases}$$

O gráfico de g não é contínuo, ela tem o que chamamos de "salto" em $x = 7$.

- (5) Encontre um valor para a constante k que faça com que a função

$$f(x) = \begin{cases} 7x - 2, & \text{se } x \leq 1 \\ -x + k, & \text{se } x > 1 \end{cases}$$

não tenha um salto.

- (6) Uma caixa d'água de 1000 litros tem um furo no fundo por onde escoar água a uma vazão constante. Ao meio dia de certo dia ela foi cheia e, às 6 da tarde desse dia, só tinha 850 litros. Quando ficará pela metade?
- (7) Estuda-se a implantação da chamada "fórmula 95". Por essa fórmula os trabalhadores teriam direito à aposentadoria quando a soma da sua idade com o número de anos de serviço atingisse 95. Adotada essa fórmula, quem começasse a trabalhar com 25 anos, com que idade se aposentaria?
- (8) A e B são locadoras de automóvel. A cobra 1 real por quilômetro rodado mais uma taxa de 100,00 reais fixa. B cobra 80 centavos por quilômetro mais uma taxa fixa de 200 reais. Discuta a vantagem de A sobre B ou de B sobre A em função do número de quilômetros a serem rodados.