

- (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.

**Resposta:**  $m = -1/2$

- (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.

**Resposta:**  $m = 2$

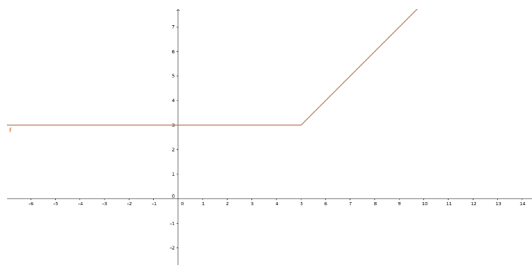
- (3) Mostre que o triângulo com vértices  $A = (1, -2)$ ,  $B = (-4, 2)$  e  $C = (1, 6)$  é isósceles.

- (4) Esboce os gráficos das funções abaixo:

a)

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

**Resposta:**

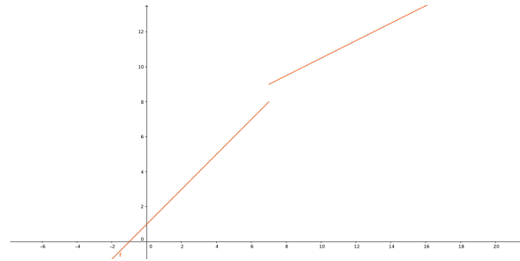


b)

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

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

**Resposta:**



- (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.

**Resposta:**  $k = 6$

- (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?

**Resposta:** Às 20 horas.

- (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?

**Resposta:** 60 anos

- (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.

**Resposta:** Até 500 quilômetros rodados, é mais vantajoso alugar na locadora  $A$ ; para percorrer mais de 500 quilômetros, é mais vantajoso na locadora  $B$ .