

66. Em um boleto de pagamento, consta uma instrução indicando a cobrança de 0,2% de juro simples por dia de atraso sobre o valor do boleto. O número de dias em atraso, de um boleto no valor R\$ 700,00, que terá de pagar R\$ 102,20 de juros, é

a) 47.

b) 59.

c) 61.

d) 67.

e) 73.

$$J = 102,20$$

$$J = c \cdot i \cdot t$$

$$i = 0,2\% = 0,002$$

$$102,20 = 700 \cdot 0,002 \cdot t$$

$$c = 700$$

$$102,20 = 1,4 \cdot t$$

$$t = \frac{102,2}{1,4}$$

$$t = 73$$

67. Os alunos do último ano de uma escola ou têm 16 anos ou têm 17 anos de idade. Semana passada, a razão entre o número de alunos de 16 anos e o número de alunos de 17 anos, nessa ordem, era $\frac{4}{5}$. Esta semana, Verônica e Mayara completaram 17 anos e nenhum outro aluno aniversariou. Assim, a nova razão, na mesma ordem, passou a ser $\frac{5}{7}$. O número de alunos do último ano dessa escola é

a) 42.

b) 52.

c) 62.

d) 72.

e) 82.

$$x \rightarrow 16 \text{ anos}, y \rightarrow 17 \text{ anos}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{x-2}{y+2} = \frac{5}{7}$$

$$5x = 4y$$

$$7(x-2) = 5(y+2)$$

$$x = \frac{4y}{5}$$

$$7x - 14 = 5y + 10$$

$$x = \frac{4 \cdot 40}{5} = 32$$

$$x = 32$$

$$x + y = 72$$

$$7x - 5y = 24$$

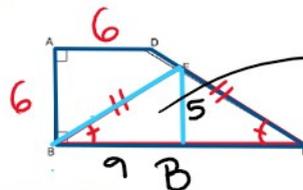
$$7 \cdot \frac{4y}{5} - 5y = 24$$

$$\frac{28y}{5} - 5y = 24 \quad \times 5$$

$$28y - 25y = 120$$

$$3y = 120 \Rightarrow y = 40$$

68. O trapézio retângulo ABCD tem área 72 cm², altura 6 cm e base menor de medida 6 cm. O triângulo isósceles BCE, com BE = EC, tem área 45 cm².



$$(BE)^2 = 81 + 25$$

$$BE = \sqrt{106}$$

O comprimento do segmento BE, em cm, vale

a) $\sqrt{106}$.b) $\sqrt{112}$.c) $\sqrt{118}$.d) $\sqrt{124}$.e) $\sqrt{130}$.

$$A_{\text{TRAPÉZIO}} = \frac{(B+b) \cdot h}{2}, \quad A_{\Delta} = \frac{B \cdot h}{2}$$

$$\frac{72 \cdot 2}{6} = (B+6) \quad 2 \cdot 45 = 18 \cdot h$$

$$\frac{72 \cdot 2}{6} = (B + 6) \quad 2 \cdot 45 = 18 \cdot h$$

6

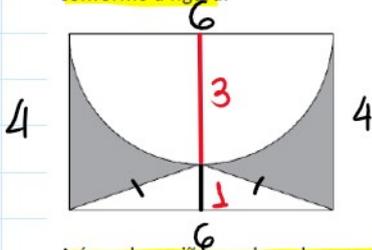
$$24 - 6 = B$$

$$\boxed{B = 18}$$

$$h = \frac{90}{18}$$

$$\boxed{h = 5}$$

69. O retângulo da figura tem lados de medidas 6 cm e 4 cm. A semicircunferência tem como diâmetro um lado de 6 cm do retângulo. O triângulo é isósceles e tem vértices nas extremidades de um dos lados do retângulo e sobre a circunferência, conforme a figura.



A área da região sombreada, em cm^2 , vale

- a) $21 - 4,5\pi$.
- b) $5 + 1,5\pi$.
- c) $22 - 5,5\pi$.
- d) $6 + 0,5\pi$.
- e) $24 - 6,5\pi$.

$$A_{\text{SOMB}} = A_{\text{RET}} - A_{\text{TRIÂNGULO}} - \frac{A_0}{2}$$

$$A_{\text{RET}} = 6 \cdot 4$$

$$A_{\text{RET}} = 24 \text{ cm}^2$$

$$A_0 = \frac{6 \cdot 1}{2} \quad \left. \begin{array}{l} A_0 = \frac{\pi R^2}{2} \\ A_0 = \frac{\pi \cdot 9}{2} = 4,5\pi \end{array} \right\}$$

$$A_0 = 3$$

$$A_{\text{SOMB}} = 24 - 3 - 4,5\pi$$

$$A_{\text{SOMB}} = 21 - 4,5\pi //$$

70. Uma equipe de instalação de internet e televisão a cabo consegue fazer 5 instalações por dia em casas que solicitam apenas a televisão, e 3 instalações por dia em casas que solicitam internet e televisão. Para otimizar o material a ser levado em um mesmo dia, essa equipe ou faz a instalação apenas de televisão ou faz a instalação dos dois produtos. Se essa equipe fez 50 instalações em 14 dias, o número de dias em que a equipe realizou instalação de televisão e internet supera o número de dias em que instalou apenas televisão em

- a) 4.
- b) 6.
- c) 8.
- d) 10.
- e) 12.

$$\left\{ \begin{array}{l} 5x + 3y = 50 \\ x + y = 14 \cdot 3 \end{array} \right.$$

$$x + y = 42$$

$$\left\{ \begin{array}{l} x + y = 14 \\ 4 + y = 14 \end{array} \right.$$

$$y = 10$$

$$\boxed{y = 10}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 5x + 3y = 50 \\ 3x + 3y = 42 \end{array} \right. \ominus$$

$$3x + 3y = 42$$

$$2x = 8$$

$$\boxed{x = 4}$$

$$y - x = 10 - 4 = 6$$