

NÍVEL 1 M

SOLUÇÃO - SEMANA 06

Cristina saiu de casa com:

$$5 \cdot \text{R\$ } 10,00 + 3 \cdot \text{R\$ } 1,00 + 2 \cdot \text{R\$ } 2,00 = \text{R\$ } 57,00$$

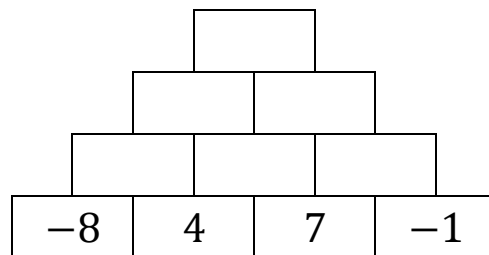
a) Como ela gastou R\$ 35,00, deve sobrar $\text{R\$ } 57,00 - \text{R\$ } 35,00 = \text{R\$ } 22,00$.

b) Ela pode utilizar três notas de R\$ 10,00; duas notas de R\$ 2,00 e uma moeda de R\$ 1,00.

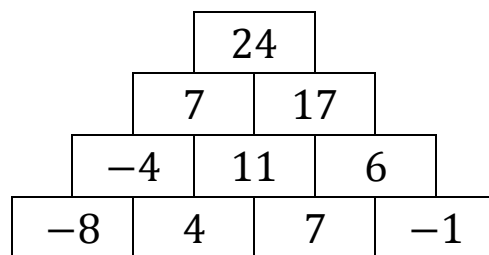
NÍVEL 2 M

SOLUÇÃO - SEMANA 06

Se $a = 7$, teremos:



Preenchendo de linha em linha teremos:



NÍVEL 3 M

SOLUÇÃO - SEMANA 06

a) Como $a + b = 180^\circ$ e $a = 60^\circ$ temos:

$$60^\circ + b = 180^\circ$$

$$b = 180^\circ - 60^\circ$$

$$b = 120^\circ$$

A bissetriz de \hat{A} divide esse ângulo em 2 ângulos de 30° . A bissetriz de \hat{B} divide esse ângulo em dois ângulos de 60° . Logo, $30^\circ + 60^\circ = 90^\circ$.

b) Se \hat{A} medir 50° teremos:

$$a + b = 180^\circ$$

$$50^\circ + b = 180^\circ$$

$$b = 180^\circ - 50^\circ$$

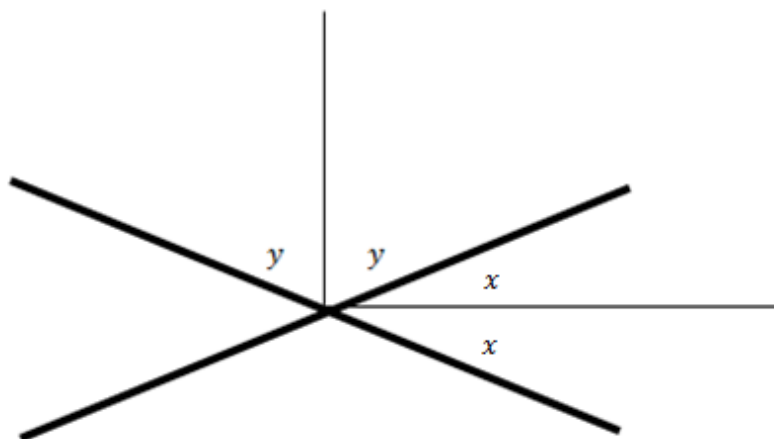
$$b = 130^\circ$$

Assim, de forma análoga a questão anterior teremos $50^\circ \div 2 = 25^\circ$ e $130^\circ \div 2 = 65^\circ$. Assim, $25^\circ + 65^\circ = 90^\circ$.

c) Uma das bissetrizes divide o ângulo \hat{A} em dois ângulos de mesma medida x . A outra bissetriz divide o ângulo \hat{B} em dois ângulos de mesma medida y . Então:

$$2x + 2y = 180 \rightarrow x + y = 90^\circ$$

Portanto, o ângulo formado pelas bissetrizes sempre mede 90° .



NÍVEL 4 M

SOLUÇÃO - SEMANA 06

Pelo enunciado, temos que $n(A \cup B) = 1.400$, $n(A) = 600$ e $n(A \cap B) = 400$. Utilizando diagramas, temos:

a) Sócios exclusivos do clube A:

Chamando de x o número de sócios exclusivos do clube A, temos:

$$n(A) = x + 400$$

$$x = n(A) - 400$$

$$x = 600 - 400 \rightarrow x = 200$$

Portanto 200 sócios são exclusivos do clube A.

b) Sócios do clube B:

Temos a relação:

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B), \text{ em que}$$

$$n(A \cup B) = 1.400, n(A) = 600 \text{ e } n(A \cap B) = 400$$

$$\text{Daí temos que } 1.400 = 600 + n(B) - 400 \text{ em que } n(B) = 1.200$$

Portanto o clube B tem 1.200 sócios.

c) Sócios exclusivos do clube B:

Chamando de y o número de sócios exclusivos do clube B, temos:

$$y = n(A \cup B) - n(A) \rightarrow y = 1.400 - 600 \rightarrow y = 800$$

Portanto, 800 sócios são exclusivos do clube B.

NÍVEL 5 M

SOLUÇÃO - SEMANA 06

$$\Delta ACD: \quad \operatorname{tg} \alpha = \frac{CD}{AD} \rightarrow \operatorname{tg} \alpha = \frac{CD}{9} \quad (I)$$

$$\Delta BCD: \quad \operatorname{tg} \alpha = \frac{BD}{CD} \rightarrow \operatorname{tg} \alpha = \frac{4}{CD} \quad (II)$$

De (I) e (II) vem:

$$\frac{CD}{9} = \frac{4}{CD} \rightarrow CD = 6m$$

Então temos:

$$A = \frac{AB \cdot CD}{2} \rightarrow A = \frac{5 \cdot 6}{2} \rightarrow A = 15m^2$$

NÍVEL 6 M

SOLUÇÃO - SEMANA 06

$$\frac{\textit{Idade de Antônio} + \textit{Idade de Lucas} + \textit{Idade de Carlos}}{3} = 25$$

Logo:

$$\frac{A + B + C}{3} = 25 \rightarrow A + B + C = 75$$

Acrescentando a criança:

$$A + B + C + \textit{Criança} = 75 + 5$$

$$A + B + C + \textit{Criança} = 80$$

Tirando a média:

$$\frac{A + B + C + \textit{Criança}}{4} = \frac{80}{4}$$

Portanto:

$$A + B + C + \textit{Criança} = 20 \textit{ anos}$$

Assim, a média seria 20 anos.

NÍVEL 4 F

SOLUÇÃO - SEMANA 06

a) Sim. Foi acelerado quando Paulo aumentou a velocidade, retardado quando Paulo diminuiu a velocidade e uniforme quando manteve por algum momento a mesma velocidade.

b) Sim. Quando chegou em casa. Pois o deslocamento foi nulo (saiu e voltou para o mesmo local).

c) $2m/s \div 3,6 = 0,56km/h$

$$6m/s \div 3,6 = 1,67km/h$$

$$1m/s \div 3,6 = 0,28km/h$$

d) A velocidade instantânea pois ela retrata o que acontece com a velocidade desenvolvida em cada instante já a velocidade média não.

NÍVEL 5 F

SOLUÇÃO – SEMANA 06

O volume do balão varia porque a pressão atmosférica diminui enquanto o balão sobe, e a diferença entre a pressão interna e a externa torna-se cada vez maior, fazendo com que o balão aumente de volume e estoure.

NÍVEL 6 F

SOLUÇÃO - SEMANA 06

Cálculo da força de atração $F_{1,3}$:

$$F_{1,3} = k_0 \cdot \frac{|Q_1| \cdot |Q_3|}{(d_1)^2} \rightarrow F_{1,3} = 9 \cdot 10^9 \cdot \frac{2 \cdot 10^{-6} \cdot 3 \cdot 10^{-6}}{(0,1)^2}$$

$$F_{1,3} = 5,4N$$

Cálculo da força de atração $F_{2,3}$:

$$F_{2,3} = k_0 \cdot \frac{|Q_2| \cdot |Q_3|}{(d_2)^2} \rightarrow F_{2,3} = 9 \cdot 10^9 \cdot \frac{8 \cdot 10^{-6} \cdot 3 \cdot 10^{-6}}{(0,3)^2}$$

$$F_{2,3} = 2,4N$$

Cálculo da força resultante sobre Q_3 :

$$F_R = F_{1,3} - F_{2,3} \rightarrow F_R = 5,4 - 2,4 \rightarrow F_R = 3N$$