

1)

$l$  = custo de uma lapiseira

$k$  = custo de um caderno

$c$  = custo de uma caneta

Pelo enunciado:

$$\begin{cases} \textcircled{\text{I}} & l + 3k + c = 33 \\ \textcircled{\text{II}} & 2l + 7k + 2c = 76 \end{cases}$$

Quantovale  
 $l + k + c$ ?

multiplicando  $\textcircled{\text{I}}$  por  $-2$ , obtemos:

$$\begin{array}{r} + \quad \begin{cases} -2l & -6k & -2c & = & -66 \\ 2l & +7k & +2c & = & 76 \end{cases} \\ \hline k & = & 10 \end{array}$$

Método da  
Soma

veja que:

$$\textcircled{\text{I}} \Rightarrow l + 3k + c = 33$$

$$l + k + c + 2k = 33 \rightarrow k = 10$$

$$\begin{array}{r} l + k + c + 20 = 33 \\ \hline l + k + c = 13 \end{array}$$

← Alternativa C

2) 20% MAIS RICOS  $\Rightarrow$   $\begin{matrix} \% \text{Pop.} & \% \text{PiB} \\ 100 & \rightarrow 100\% \\ -80 & \rightarrow 37\% \end{matrix} \Rightarrow$  20% MAIS RICOS  
 detem 63% do PiB.

$$\text{Renda per capita} = \frac{\text{PiB}}{\text{Pop}} = \frac{63\% \cdot 2,4 \cdot 10^{12}}{20\% \cdot 200 \cdot 10^6}$$

$$\text{Renda per capita} = \frac{0,63 \cdot 2,4 \cdot 10^{12}}{0,2 \cdot 2 \cdot 10^8} = \frac{0,63 \cdot 2,4 \cdot 10^4}{0,2 \cdot 2} = \frac{0,63 \cdot 24000}{0,4}$$

$$\frac{0,63}{0,4} = \frac{63}{40} \approx \frac{60}{40} = \frac{6}{4} = 1,5$$

Aproximação, para não perder tempo em conta!

$$\text{Renda per capita} = 1,5 \cdot 24000 = 36.000 \text{ reais}$$

ALTERNATIVA D MAIS próxima

- Caso queira valor exato:

$$\frac{0,63}{0,4} = 1,575 \Rightarrow \text{Renda per capita} = 1,575 \cdot 24000 = 37800 \text{ reais}$$

\* Veja que não precisa ter a resposta exata!  
 Basta saber um valor próximo!

3)

t = preço da tv

f = preço do freezer

c = preço da churrasqueira

Calcular c + f + t

SOMA

TUDO

+

$$\begin{cases} c + f = 1288 \\ t + f = 3698 \\ c + t = 2588 \end{cases}$$

Loja A

Loja B

Loja C

$$2c + 2f + 2t = 1288 + 3698 + 2588$$

2 em  
evidência

$$2(c + f + t) = 7574$$

$$c + f + t = \frac{7574}{2} = 3787 \text{ reais}$$

ALTERNATIVA C

4)

1kg de tomate

$$\begin{cases} 800 \text{ g de água (80\%)} \\ 200 \text{ g papa (20\%)} \end{cases}$$

desidratação

MASSA DA ÁGUA = 20%  
MASSA DA PAPA = 80%

MASSA DA papa é 80% da MASSA FINAL do tomate.  
logo!

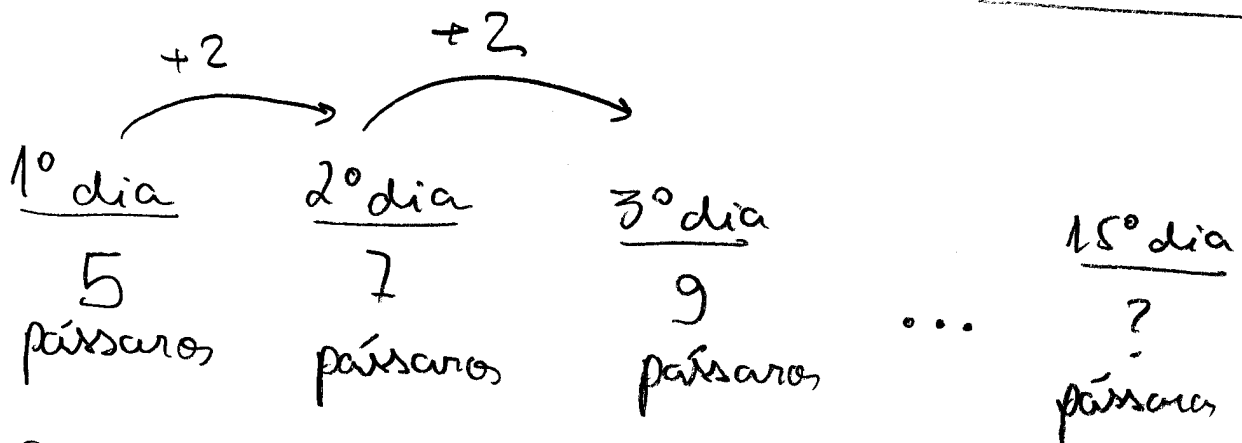
$$\left. \begin{array}{ccc} 80\% & \xrightarrow{\quad} & 200g \\ 100\% & \xrightarrow{\quad} & x \end{array} \right\} 100 \cdot 200 = x \cdot 80$$

Regra de 3 simples  
proporção

$$x = \frac{100 \cdot 200}{80} = 250g$$

ALTERNATIVA C

5)



\* Progressão Aritmética (P.A.)

$$a_n = a_1 + q(n-1)$$

- $a_n$  = termo analisado  $\longrightarrow a_{15}$
- $a_1$  = 1º termo da P.A.  $\longrightarrow 5$
- $q$  = razão da P.A.  $\longrightarrow 2$
- $n$  = nº de Termos  $\longrightarrow 15$

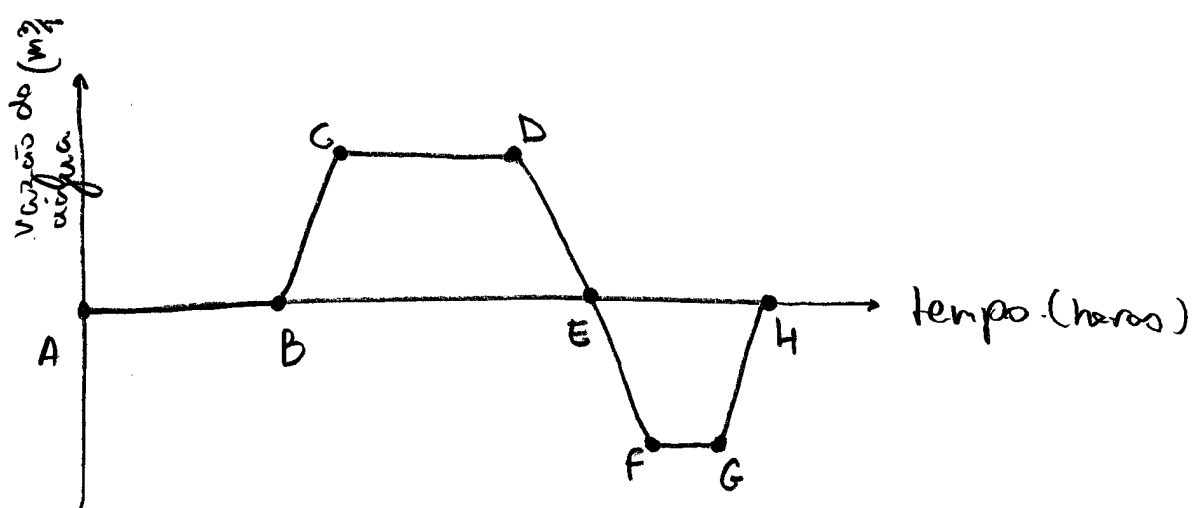
Para o 15º dia ( $a_{15}$ ):

$$a_{15} = a_1 + q(n-1) = 5 + 2(15-1) =$$

$$a_{15} = 5 + 2 \cdot 14 = 5 + 28 = 33 \text{ pássaros}$$

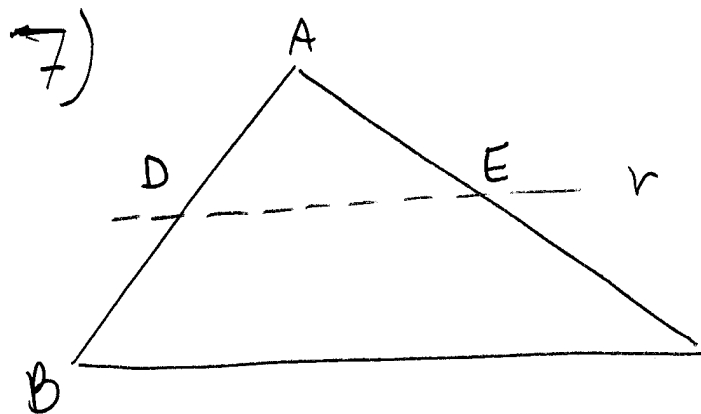
ALTERNATIVA C)

6)



- I) Verdadeira, pois entre A e B, a variação é nula.  
Logo, nada entra e nada sai.
- II) Verdadeira, pois entre B até E, a variação é positiva.  
Logo, aumenta o volume de água no tanque.
- III) Verdadeira, pois entre E até H, a variação é negativa.  
Logo, diminui o volume de água no tanque.
- IV) Verdadeira, pois entre C e D, atinge-se a maior variação, logo, o volume cresce mais rápido.
- V) Verdadeira, pois entre F e G, atinge-se a menor variação, logo, o volume decresce mais rápido.

ALTERNATIVA E - TODAS certas.



$$M_{ABC} - \text{MASSA de } ABC = 1250 \text{ g}$$

$$M_{BCED} - \text{MASSA de } BCED = 700 \text{ g}$$


---


$$M_{ADE} - \text{MASSA de } ADE = ?$$

$$M_{ADE} = M_{ABC} - M_{BCED} = 1250 - 700 = \underline{550 \text{ g}}$$

Para espessura e densidade uniforme, pode-se concluir que:

$$M = \text{Área} \cdot \text{espessura} \cdot \text{densidade}$$

$$\frac{M_{ADE}}{M_{ABC}} = \frac{A_{ADE} \cdot \text{espessura} \cdot \text{densidade}}{A_{ABC} \cdot \text{espessura} \cdot \text{densidade}} = \frac{A_{ADE}}{A_{ABC}} = \frac{550}{1250}$$

iguais                      iguais

Simplificando:

$$\frac{A_{ADE}}{A_{ABC}} = \frac{550}{1250} = \frac{11}{25}$$

÷50                      ÷50

Veja que:

$$A_{ADE} = \frac{1}{2} \text{ base} \cdot \text{altura}$$

$$A_{ABC} = \frac{1}{2} \text{ Base} \cdot \text{Altura}$$

base = k                      altura = k

Base                      Altura

k = razão de proporcionalidade dos lados, para os 2 triângulos semelhantes.

Logo:

$$\frac{AD}{AB} = k$$

$$\frac{\text{base}}{\text{Base}} = k$$

$$\frac{\text{altura}}{\text{Altura}} = k$$

$$\therefore \frac{\text{Área ADE}}{\text{Área ABC}} = \frac{\frac{1}{2} \text{ base} \cdot \text{altura}}{\frac{1}{2} \text{ Base} \cdot \text{Altura}} = k \cdot k = k^2$$

$$\frac{\text{Área ADE}}{\text{Área ABC}} = \frac{11}{25} = k^2 \quad \leftarrow \begin{array}{|l|} \hline \text{DADO do Exercício!} \\ \hline \sqrt{11} \approx 3,32 \\ \hline \end{array}$$

$$k^2 = \frac{11}{25} \Rightarrow k = \frac{\sqrt{11}}{\sqrt{25}} = \frac{\sqrt{11}}{5} \approx \frac{3,32}{5}$$

$$k \approx \frac{6,64}{10} = 0,664$$

VALOR PERCENTUAL  $\Rightarrow$  Porcentagem.

$$\% = k \cdot 100 \% = 0,664 \cdot 100 \% =$$

**66,4%**  
**ALTERNATIVA D**

8)

1 kg de Alumínio  $\rightarrow$  R\$ 2,901 kg de plástico  $\rightarrow$  R\$ 0,17 $a$  = quantidade de alumínio $p$  = quantidade de plástico  $\Rightarrow$  ?

$$\textcircled{\text{I}} \begin{cases} a \cdot 2,9 + p \cdot 0,17 = 16,20 \end{cases}$$

$$\textcircled{\text{II}} \begin{cases} p = 2a \end{cases}$$

$$\textcircled{\text{III}} \begin{cases} a = \frac{p}{2} \end{cases}$$

Método da Substituição

Substituindo  $\textcircled{\text{III}}$  em  $\textcircled{\text{I}}$ :

$$a \cdot 2,9 + p \cdot 0,17 = 16,20$$

↓

$$\frac{p}{2} \cdot 2,9 + p \cdot 0,17 = 16,20$$

↓

$$1,45p + 0,17p = 16,20$$

$$1,62p = 16,20$$

$$p = \frac{16,20}{1,62} = 10 \text{ kg}$$

ALTERNATIVA E