

TOP 10

01. A fórmula a descrita corresponde a  $IMC = \frac{3M+4G}{H}$ .

02. Se  $x$  é o novo valor do quilograma de amendoim, então:

$$10 \cdot \frac{4}{5} + 2 \cdot \frac{1}{5} = x \cdot \frac{4}{5} + 2,2 \cdot \frac{1}{5} \Leftrightarrow 2x = 21 - 1,1$$

$$\Leftrightarrow x = \text{R\$ } 9,95.$$

03. Sejam  $c$  e  $p$ , respectivamente, o custo unitário do couvert artístico e o preço de um quilo de comida. Logo, temos  $c + \frac{500}{1000}p = 50$  e  $c + \frac{300}{1000}p = 34$ , o que implica em  $p = \text{R\$ } 80,00$  e  $c = \text{R\$ } 10,00$ .

A resposta é

$$+ \quad = \quad +$$

$$=$$

04. Em 30 dias serão necessários  $30 \cdot 50 = 1500 \text{ g}$  de suplemento, ou seja, 3 pacotes de 500 g. Logo, se  $p$  é o preço unitário do banho no segundo mês, então:

$$3 \cdot 8 + 4 \cdot 30 = 3 \cdot 9 + 4 \cdot p \Leftrightarrow 4p = 144 - 27$$

$$\Leftrightarrow p = 29,25.$$

05. Seja  $v$  o valor inicial das parcelas. Tem-se que

$$v \cdot N = (v - 200) \cdot (N + 5) = (v + 232) \cdot (N - 4).$$

Donde vem o sistema

$$\begin{cases} v - 40N = 200 \\ -v + 58N = 232 \end{cases}$$

Resolvendo, encontramos  $N = 24$

06. Tem-se que

$$(n - 1)^2 + n^2 + (n + 1)^2 = k \Leftrightarrow 3n^2 = k - 2.$$

07.

$$\text{Custo} = 18 \cdot \frac{2}{3} + 14,70 \cdot \frac{1}{3} = 16,90$$

$$16,90 = x \cdot \frac{2}{3} + 15,30 \cdot \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{2x}{3} = 11,8 \Rightarrow x = 17,70$$

$$\Rightarrow \text{Redução de R\$ } 0,30$$

08. Sejam  $\ell$  e  $\frac{g}{3}$ , respectivamente, o número de latinhas e o número de garrafas de vidro entregues pelo primeiro grupo. Temos  $\frac{\ell}{5} + \frac{g}{9} = 10$  e  $\frac{\ell}{5} + \frac{g}{3} = 20$ , implicando em  $\ell = 25$  e  $g = 45$ .

A resposta é 45 e 25.

09. Seja  $t$  o tempo gasto, em segundos, pelo primeiro corredor para percorrer 400 metros. Assim, de acordo com as informações, os tempos dos outros corredores são:  $t - 15$ ,  $t - 20$  e  $\frac{3t}{4}$ . Daí, vem

$$t + t - 15 + t - 20 + \frac{3t}{4} = 325 \Leftrightarrow \frac{15t}{4} = 360$$

$$\Leftrightarrow t = 96.$$

Portanto, a resposta é  $\frac{3}{4} \cdot 96 = 72 \text{ s}$ .

10. Calculando:

projeto inicial

$$\Rightarrow \begin{cases} 200 \text{ m}^2 \text{ painéis solares} \Rightarrow \text{economia} = 200 \cdot 1 \text{ kWh} = 200 \text{ kWh} \\ 200 \text{ m}^2 \text{ energia térmica} \Rightarrow \text{economia} = 200 \cdot 0,7 \text{ kWh} = 140 \text{ kWh} \end{cases}$$

$$2^{\text{a}} \text{ fase projeto} \Rightarrow \text{energia elétrica} \Rightarrow 200 \cdot 1,7 = 350 \text{ kWh}$$

$$\text{energia total} = 2 \cdot (200 + 140) = 680 \text{ kWh}$$

$$\text{energia térmica} = 680 - 350 = 330 \text{ kWh} \Rightarrow n = \frac{330}{0,7} \approx 472$$