

.Problema para ajudar na escola: O salário de Jonas



Problema

(A partir do 7º ano do E. F.)

Jonas precisou reduzir sua jornada de trabalho e, em consequência dessa redução, seu salário reduziu um sexto.

Do novo salário de Jonas, 25% vai para o pagamento de impostos e, do que restar, dois quintos serão gastos com o pagamento de um empréstimo pessoal. Após isso, Jonas ficará com R\$ 720,00.

Assim, pergunta-se:

- Quanto Jonas recebia antes de reduzir sua jornada de trabalho?
- Quanto ele paga de impostos?
- Quanto ele paga de empréstimo pessoal?



Ajuda

Se você tem dificuldades com cálculos de porcentagem, dê uma passadinha **nesta Sala**, antes de ler a solução!

Solução

Vamos denotar por S o salário que Jonas recebia antes de reduzir sua jornada de trabalho.

- Como o salário de Jonas foi reduzido um sexto, ele passou a receber $\frac{5}{6}$ do que recebia; assim o seu novo salário é $N = \frac{5}{6} \cdot S$.

Do novo salário, 25% vai para o pagamento de impostos. Como

$$25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4},$$

então:

- Jonas pagará de impostos um quarto de N , ou seja,

$$\frac{1}{4} \cdot N = \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{5}{6} \cdot S\right) = \frac{5}{24} \cdot S \quad (i)$$

- e sobrar para Jonas três quartos de N , ou seja,

$$\frac{3}{4} \cdot N = \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{5}{6} \cdot S\right) = \frac{15}{24} \cdot S = \frac{5}{8} \cdot S.$$

Do que restar depois do pagamento dos impostos, dois quintos serão gastos com o pagamento de um empréstimo pessoal.

Assim:

- Jonas gastará com o empréstimo pessoal dois quintos de $\frac{5}{8} \cdot S$, ou seja,

$$\frac{2}{5} \cdot \left(\frac{5}{8} \cdot S\right) = \frac{10}{40} \cdot S = \frac{1}{4} \cdot S \quad (ii).$$

- e sobrar para Jonas três quintos de $\frac{5}{8} \cdot S$, ou seja,

$$\frac{3}{5} \cdot \left(\frac{5}{8} \cdot S\right) = \frac{15}{40} \cdot S = \frac{3}{8} \cdot S.$$

Essa sobra final de $\frac{3}{8} \cdot S$ corresponde a R\$ 720,00, logo:

$$\frac{3}{8} \cdot S = 720$$

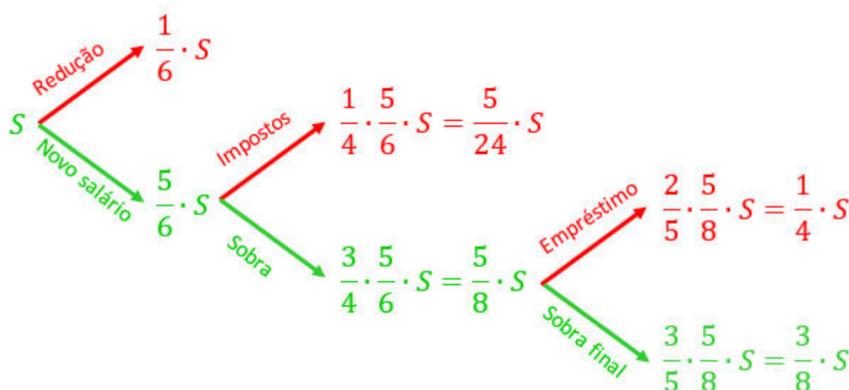
$$3 \cdot S = 8 \cdot 720$$

$$3 \cdot S = 5760$$

$$S = \frac{5760}{3}$$

$$S = 1920.$$

Se facilitar, acompanhe o esqueminha abaixo!



Dessa forma, já podemos responder as perguntas do problema.

a) Antes de reduzir sua jornada de trabalho, Jonas recebia **R\$ 1920,00**.

b) De **(i)**, concluímos que Jonas paga de impostos o equivalente em reais a $\frac{5}{24} \cdot S$, ou seja, **R\$ 400,00**.

c) De **(ii)**, concluímos que o valor que Jonas paga do seu empréstimo pessoal é o equivalente em reais a $\frac{1}{4} \cdot S$, ou seja, **R\$ 480,00**.