

10-09-2025

14. Quando se diz que um imposto com alíquota de 20% incide sobre um produto cujo preço inicial é R\$ 100,00, é usual concluir que, com o acréscimo desse imposto, o preço final do produto seria de R\$ 120,00. Isso é chamado de cálculo “por fora”. Porém, há impostos em que se utiliza o chamado “cálculo por dentro”. Nesses casos, se uma alíquota de 20% incide sobre um produto cujo preço inicial é R\$ 100,00, então o preço final é de R\$ 125,00, pois 20% do valor final deve ser relativo ao imposto. Com um imposto de alíquota 18% sobre um produto cujo valor inicial é de R\$ 1.640,00, a diferença entre os preços finais calculados por dentro e por fora é de

$$\begin{array}{rcl} \text{Por fora} & & \\ \text{Din} & & \% \\ 1640 & \underline{\hspace{1cm}} & 100 \\ \times & \underline{\hspace{1cm}} & 18 \end{array}$$
$$100x = 18 \times 1640$$
$$100x = 29\ 520$$

→

$$x = \frac{29\ 520}{100} = 295,20$$

$$\begin{array}{r} 1640,00 \\ + 295,20 \\ \hline 1935,20 \end{array}$$

Resp: Com o imposto
o valor ficará
R\$ 1935,20.

$$100 \rightarrow x = 125$$

$$20\% \text{ de } 125 = \frac{20}{100} \times \frac{125}{1} = \frac{125}{5} = 25$$

$$\begin{array}{r} 125 \\ - 25 \\ \hline 100 \end{array} //$$

Por Dentro

$$1640 + x = 100\%$$

$$18\% \text{ de } (1640 + x) =$$

$$1640 = 82\%$$

Din	%
1640	82
x	100

$$82x = 1640 \times 100$$

$$x = \frac{164000}{82}$$

$$x = 2000$$

$$2000 - 1935,20 = 64,80$$

A diferença é 64,80.

Utilize cálculo por dentro e por fora para incidir um imposto de 30% sobre o valor de R\$ 10 000,00.

$$\begin{array}{r} 10\ 000 \\ \times \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 100 \\ 130 \\ \hline \end{array}$$

$$x = \frac{1300000}{100} = 13000$$

P/ dentro

$$\begin{array}{r} 10\ 000 \\ \times \end{array} \begin{array}{r} 70 \\ 100 \end{array}$$

$$x = \frac{1000000}{70} = 14285,71$$

Calculadora Arredondamento

Apertar Mode → 3x



Fix

①

Sci

2

Norm

3

↓
0 — 9



2

$$\frac{1}{7} = 0,14\overline{2857142}$$

\downarrow
 $0,14$

$$(0,14)^3 \rightarrow 0,14 \wedge 3$$

$$= 2,744 \times 10^{-3}$$

$$0,002744$$

$$\left(\frac{1}{7}\right)^3 =$$

$$(1/7) \wedge 3 = 2,915451895 \times 10^{-3}$$

$$0,002915...$$

Representação sobre Arredondamento

Equivalências

$$1 = \frac{100}{100} = 100\%$$

$$1 \times 12 = \frac{100}{100} \times 12 = 100\% \text{ de } 12$$

$$130\% = \frac{130}{100} = 1,3$$

$$70\% = 100\% - 30\% = 1 - 0,3 = 0,7$$

Atenção: Um valor recebe dois aumentos consecutivos de 20%. Isso equivale a um aumento de quanto?

$$(1,2 \cdot X) \cdot 1,2 = \underbrace{1,2 \cdot 1,2}_{} \cdot X$$

$$1,44 \cdot X$$

$$\begin{array}{r} 1 + 0,44 \\ \downarrow \\ \frac{100}{100} \end{array} \quad \begin{array}{r} \downarrow \\ \frac{44}{100} \end{array}$$

O aumento foi de 44%.

$$\begin{array}{r} 1,2 \\ \times 1,2 \\ \hline 1,44 \end{array}$$

2.) Dois descontos consecutivos de 30%, equivalem a um desconto de quanto?

$$0,7 \times 0,7 \cdot X = 0,49 \cdot X \Rightarrow 1 - 0,49 = 0,51$$

Desconto de 51%

Após dois descontos consecutivos de 20%, houve dois aumentos consecutivos 10%. Isso equivale a qual porcentagem do valor inicial?