

Après une augmentation de 10% , quel doit être le pourcentage de baisse qu'il faut appliquer pour retrouver la valeur de départ ?

a) Augmentation de 10% : $P' = (1 + \frac{10}{100})P = 1,1.P$.

b) Baisse de $t\%$: $P'' = (1 - \frac{t}{100})P' = (1 - \frac{t}{100})(1,1.P) = 1,1(1 - \frac{t}{100})P$.

On veut $P'' = P$, ce qui impose : $1,1(1 - \frac{t}{100}) = 1$.

$$1,1(1 - \frac{t}{100}) = 1 \Leftrightarrow 1 - \frac{t}{100} = \frac{1}{1,1} \Leftrightarrow \frac{t}{100} = 1 - \frac{1}{1,1} \Leftrightarrow \frac{t}{100} = \frac{1,1 - 1}{1,1} = \frac{0,1}{1,1} = \frac{1}{11}$$

$$\frac{t}{100} = \frac{1}{11} \Leftrightarrow t = \frac{100}{11} = 9,091\% \text{ par excès.}$$

Il faut baisser le prix de 9,091% pour compenser une augmentation initiale de 10%.

Ce résultat se justifie, puisque après l'augmentation de 10%, le prix est plus important, donc une baisse inférieure à 10% , calculée sur ce prix majoré, suffit à compenser l'augmentation initiale.