

Activité Quelle est la plus grande augmentation ?

On peut lire dans un journal :

« le prix du produit X, qui est passé de 500 € à 502 €, n'a pratiquement pas bougé », et plus loin :

« hausse impressionnante du prix du produit Y, qui est passé de 2 € à 3 € ».

1. Calculer les variations de prix, exprimées en euros, des produits X et Y.

Ces résultats expliquent-ils les écrits du journal ?

2. Écrire, sous forme de pourcentage, la variation relative $\frac{502 - 500}{500}$ du prix de X, puis la

variation relative du prix de Y.

Ces résultats expliquent-ils les écrits du journal ?

1. $502 - 500 = 2$ Le produit X a augmenté de 2 €

$3 - 2 = 1$ Le produit Y a augmenté de 1 €

2. $\frac{502 - 500}{500} = \frac{2}{500} = \frac{0,4}{100} = 0,4\%$ le prix X augmente de 0,4%

$\frac{3 - 2}{2} = \frac{1}{2} = \frac{0,5}{1} = \frac{50}{100} = 50\%$ le prix Y augmente de 50%

Variation absolue
prix final - prix initial

Application

Application (VOIR EXERCICE RÉSOLU 1)

1. Le montant de la redevance de l'audiovisuel en France métropolitaine était de 114,49 € en 2001 et de 123 € en 2011. Calculer la variation absolue et le taux d'évolution de cette taxe, de 2001 à 2011.

Vocabulaire : Taux d'évolution = variation relative

$$\begin{array}{ccc} (2001) & & (2011) \\ y_1 & \longrightarrow & y_2 \\ 114,49\text{€} & & 123,00\text{€} \end{array}$$

$y_2 > y_1$ le montant de la redevance a augmenté
la variation absolue est donc positive

la variation absolue est :

$$y_2 - y_1 = 123 - 114,49 = 8,51 \text{ €}$$

la variation relative (par rapport au montant initial) est :

$$\frac{y_2 - y_1}{y_1} = \frac{8,51}{114,49} = \frac{?}{100} = \frac{7,43}{100} = 7,43\%$$

$$? = \frac{8,51 \times 100}{114,49} = 7,43$$

De 2001 à 2011, le montant de la redevance de l'audiovisuel a augmenté de 7,43%

Application

Application (VOIR EXERCICE RÉSOLU 1)

2. Un bébé qui pesait 2,800 kg à la naissance pèse 2,660 kg à 3 jours.
Calculer la variation absolue et le taux d'évolution du poids du bébé de la première pesée à la deuxième.

$$y_1 \xrightarrow{t} y_2$$

$$2,800 \qquad 2,660$$

$y_2 < y_1$ le poids du bébé a diminué
la variation absolue est donc négative.

la variation absolue est :

$$y_2 - y_1 = 2,66 - 2,8 = -0,14$$

la variation relative (par rapport au poids initial) est :

$$t = \frac{y_2 - y_1}{y_1} = \frac{-0,14}{2,8} = \frac{?}{100} = \frac{-5}{100} = -5\%$$

$$? = \frac{-0,14 \times 100}{2,8} = -5$$

le poids du bébé a baissé de 5%.

2 Une famille a consommé 150 mètres cubes d'eau en 2011 et 137 mètres cubes en 2012.

Calculer la variation absolue et la variation relative (c'est-à-dire le taux d'évolution) de la consommation d'eau de cette famille en 2011 à sa consommation en 2012. Écrire la conclusion en langage usuel.

$$\begin{array}{ccc} (2011) & & (2012) \\ y_1 & \xrightarrow{t} & y_2 \\ 150 & & 137 \end{array}$$

$y_2 < y_1$ la consommation d'eau a diminué

la variation absolue est donc négative.

la variation absolue est :

$$y_2 - y_1 = 137 - 150 = -13$$

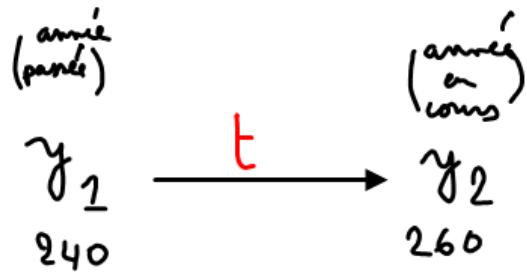
la variation relative (par rapport à la consommation initiale) est :

$$t = \frac{y_2 - y_1}{y_1} = \frac{-13}{150} = \frac{?}{100} = \frac{-8,67}{100} = -8,67\%$$

$$? = \frac{-13 \times 100}{150} = -8,67$$

La consommation d'eau a diminué de 8,67% de 2011 à 2012

3 Un théâtre a programmé 260 représentations pour l'année en cours contre 240 l'année passée. Calculer la variation absolue et le taux d'évolution du nombre de représentations de l'année dernière à cette année. Écrire la conclusion en langage usuel.



$y_2 > y_1$ le nombre de représentations a augmenté donc la variation absolue est positive

la variation absolue est :

$$y_2 - y_1 = 260 - 240 = 20$$

la variation relative

$$t = \frac{y_2 - y_1}{y_1} = \frac{20}{240} = \frac{?}{100} = \frac{8,33}{100} = 8,33\%$$

$$? = \frac{20 \times 100}{240} = 8,33$$

Le nombre de représentations a augmenté de 8,33%