

Mathématiques

Enseignement Scientifique

Taux Global & Taux Moyen



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

TAUX MOYEN : UNE ACTION EN BOURSE

CORRECTION

1. a. Calculons le taux d'évolution global sur ces deux années:

Soit T le taux d'évolution global:

$$T = (1 + t_1) \cdot (1 + t_2) \cdot \dots \cdot (1 + t_n) - 1.$$

Ici: $t_1 = -20\%$, $t_2 = -80\%$.

Dans ces conditions: $T = (1 - 20\%) \times (1 - 80\%) - 1$

$$\Leftrightarrow T = (0,8) \times (0,2) - 1$$

$$\Leftrightarrow T = 0,16 - 1$$

$$\text{cad: } T = -0,84 \Leftrightarrow T = -84\%.$$

Ainsi, le taux d'évolution global sur ces deux années est égal à: **-84%**
ce qui signifie que le cours de l'action X a baissé de 84% au cours de ces deux années.

1. b. Déduisons-en le taux d'évolution annuel moyen:

D'après le cours, le taux d'évolution moyen t_M nous ait donné par la formule:

$$t_M = (1 + T)^{\frac{1}{n}} - 1, T \text{ étant le taux global.}$$

Ici: • $n = 2$ (deux années)

• $T = -84\%$ (baisse de 84%).

Dans ces conditions: $t_M = (1 + T)^{\frac{1}{n}} - 1$

$$\Leftrightarrow t_M = (1 - 84\%)^{\frac{1}{2}} - 1$$

$$\Leftrightarrow t_M = (0,16)^{\frac{1}{2}} - 1$$

$$\text{cad: } t_M \approx -0,6 \Leftrightarrow t_M \approx -60\%.$$

En moyenne le cours de l'action X a donc diminué de 60% chaque année durant ces deux années.

2. a. Calculons le taux d'évolution global sur ces deux années:

Soit T le taux d'évolution global:

$$T = (1 + t_1) \cdot (1 + t_2) \dots (1 + t_n) - 1.$$

Ici: $t_1 = 60\%$, $t_2 = -60\%$.

Dans ces conditions: $T = (1 + 60\%) \times (1 - 60\%) - 1$

$$\Leftrightarrow T = (1,6) \times (0,4) - 1$$

$$\Leftrightarrow T = 0,64 - 1$$

$$\text{cad: } T = -0,36 \Leftrightarrow T = -36\%$$

Ainsi, le taux d'évolution global sur ces deux années est égal à: -36%
ce qui signifie que le cours de l'action Y a baissé de 36% au cours de ces deux années.

2. b. Déduisons-en le taux d'évolution annuel moyen:

D'après le cours, le taux d'évolution moyen t_M nous ait donné par la formule:

$$t_M = (1 + T)^{\frac{1}{n}} - 1, T \text{ étant le taux global.}$$

Ici: • $n = 2$ (deux années)

• $T = -36\%$ (baisse de 36%).

Dans ces conditions: $t_M = (1 + T)^{\frac{1}{n}} - 1$

$$\Leftrightarrow t_M = (1 - 36\%)^{\frac{1}{2}} - 1$$

$$\Leftrightarrow t_M = (0,64)^{\frac{1}{2}} - 1$$

$$\text{cad: } t_M \approx -0,2 \Leftrightarrow t_M \approx -20\%$$

En moyenne le cours de l'action Y a donc diminué de 20% chaque année durant ces deux années.