

## Corrigé

1) On considère une augmentation de 30%.

a) Taux d'évolution

$$\tau = +30\% = 0.3$$

b) Coefficient multiplicateur

$$CM = \tau + 1 = 0.3 + 1 = 1.3$$

c) On augmente de 30% un prix de 50 euros. Le nouveau prix est

$$CM \times 50 = 1.3 \times 50 = 65$$

2) On considère une diminution de 30%.

a) Taux d'évolution

$$\tau = -30\% = -0.3$$

b) Coefficient multiplicateur

$$CM = \tau + 1 = -0.3 + 1 = 0.7$$

c) On diminue de 30% un prix de 50 euros. Le nouveau prix est

$$CM \times 50 = 0.7 \times 50 = 35$$

3) a) On augmente un prix de 25%.

De quel pourcentage faut-il baisser le nouveau prix pour revenir au prix initial?

Taux d'évolution  $\tau = +25\% = 0.25$ .

Coefficient multiplicateur  $CM = \tau + 1 = 0.25 + 1 = 1.25$ .

Coefficient multiplicateur de l'évolution réciproque

$$CM' = \frac{1}{CM} = \frac{1}{1.25} = 0.8$$

Taux d'évolution de l'évolution réciproque

$$\tau' = CM' - 1 = 0.8 - 1 = -0.2 = -0.2 \times 100\% = -20\%$$

Il faut baisser le nouveau prix de 20% pour revenir au prix initial.

b) On diminue un prix de 25%.

De quel pourcentage faut-il augmenter le nouveau prix pour revenir au prix initial?

Taux d'évolution  $\tau = -25\% = -0.25$ .

Coefficient multiplicateur  $CM = \tau + 1 = -0.25 + 1 = 0.75$ .

Coefficient multiplicateur de l'évolution réciproque

$$CM' = \frac{1}{CM} = \frac{1}{0.75} = \frac{4}{3}$$

Taux d'évolution de l'évolution réciproque

$$\tau' = CM' - 1 = \frac{4}{3} - 1 = \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \times 100\% \sim 33.3\%$$

Il faut augmenter le nouveau prix d'environ 33.3% pour revenir au prix initial.

4) a) On augmente un prix de 10% puis on l'augmente de 20%?

Quel est le pourcentage global d'évolution du prix initial?

Pour une augmentation de 10%, le taux d'évolution est  $\tau = +10\% = 0.1$  et le coefficient multiplicateur est  $CM = \tau + 1 = 0.1 + 1 = 1.1$ .

Pour une augmentation de 20%, le taux d'évolution est  $\tau' = +20\% = 0.2$  et le coefficient multiplicateur est  $CM' = \tau' + 1 = 0.2 + 1 = 1.2$ .

Pour l'évolution successive, le coefficient multiplicateur est

$$CM \times CM' = 1.1 \times 1.2 = 1.32$$

et le taux d'évolution est

$$1.32 - 1 = 0.32 = 32\%$$

Une augmentation de 10% suivie d'une augmentation de 20% correspond à une augmentation globale de 32%.

b) On augmente un prix de 10% puis on le diminue de 20%?

Quel est le pourcentage global d'évolution du prix initial?

Pour une augmentation de 10%, le taux d'évolution est  $\tau = +10\% = 0.1$  et le coefficient multiplicateur est  $CM = \tau + 1 = 0.1 + 1 = 1.1$ .

Pour une diminution de 20%, le taux d'évolution est  $\tau' = -20\% = -0.2$  et le coefficient multiplicateur est  $CM' = \tau' + 1 = -0.2 + 1 = 0.8$ .

Pour l'évolution successive, le coefficient multiplicateur est

$$CM \times CM' = 1.1 \times 0.8 = 0.88$$

et le taux d'évolution est

$$0.88 - 1 = -0.12 = -12\%$$

Une augmentation de 10% suivie d'une diminution de 20% correspond à une diminution globale de 12%.