

**Exercice 13** : Calcul du taux global à partir des coefficients

1) Une valeur subit deux évolutions successives dont les coefficients sont notés  $CM_1$  et  $CM_2$ . Les taux d'évolution et coefficient multiplicateur globaux sont notés  $T_g$  et  $CM_g$ . Compléter le tableau suivant.

|        |     |     |     |     |     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|
| $CM_1$ | 1,7 | 1,2 | 0,4 | 1,2 | 2   |
| $CM_2$ | 0,4 | 1,8 | 0,6 | 0,9 | 0,5 |
| $CM_g$ |     |     |     |     |     |
| $T_g$  |     |     |     |     |     |

**2) Dans un contexte**

- Suite à des changements de régime alimentaire, le poids d'une personne a été multiplié par 0,7 puis par 1,6. Quel a été le taux d'évolution global de son poids ? *Arrondir au 10<sup>e</sup> de pourcent.*
- Le nombre d'habitants d'un village a été divisé par 2 de 1950 à 1970 puis a été multiplié par 2,9 de 1970 à 2020. Quel a été son taux global d'évolution de 1950 à 2020 ? *Arrondir à 0,1%.*
- Le prix d'un article a doublé puis a été divisé par 5. De quel pourcentage a-t-il évolué globalement ?

**Exercice 14** : Calcul du taux global à partir des taux

1) Une valeur subit deux évolutions successives dont les taux sont notés  $t_1$  et  $t_2$ . Les taux d'évolution et coefficient multiplicateur globaux sont notés  $T_g$  et  $CM_g$ . Compléter le tableau suivant.

|        |      |      |      |      |       |
|--------|------|------|------|------|-------|
| $t_1$  | +30% | -27% | -40% | -50% | -98%  |
| $t_2$  | -20% | +13% | +40% | -50% | +200% |
| $CM_g$ |      |      |      |      |       |
| $T_g$  |      |      |      |      |       |

**2) Dans un contexte**

- Les actions cotées en bourse d'une société ont baissé de 30% en 2007 et baissé à nouveau de 20% en 2008. De quel pourcentage ont-elles baissé sur l'ensemble de cette période ? *Arrondir au 10<sup>e</sup> de pourcent.*
- Lors de sa croissance annuelle, la taille d'un rosier a augmenté de 30%. En hiver, le jardinier a réduit sa taille de 30%. Le rosier a-t-il retrouvé sa taille d'avant sa croissance annuelle, a-t-il une taille supérieure, inférieure ? De quel pourcentage a-t-elle globalement évolué ? *Arrondir au 100<sup>e</sup> de pourcent.*
- La récolte d'un artisan pêcheur a été de 210 kg de poisson le lundi, de 130 kg le mardi et de 280 kg le mercredi. Quel a été le taux global d'évolution de sa récolte entre lundi et mercredi ? *Arrondir au 10<sup>e</sup> de pourcent.*

**Exercice 15** : Plusieurs évolutions successives

*On arrondira toutes les valeurs demandées au 10<sup>e</sup> de pourcent.*

- Une valeur initiale a subi les évolutions suivantes : -3 % ; -17 % ; -9 %.  
Quel a été son taux global d'évolution ?
- Le salaire d'un employé a augmenté de 12 % en 2007 ; de 3% en 2008 ; il a baissé de 12 % en 2009 et a augmenté de 1 % en 2010.  
A-t-il globalement augmenté ou baissé entre 2007 et 2010 ? Quel a été son taux d'évolution ?

## Exercice 16 : Évolutions successives identiques

On arrondira toutes les valeurs demandées au 10e de pourcent.

- 1) Une valeur initiale a augmenté de 16 %, puis de 16 %, puis encore de 16 %.  
Écrire le calcul le plus court possible à effectuer pour trouver le coefficient multiplicateur global Kg.  
En déduire le taux d'évolution global.
- 2) Une valeur initiale a baissé de 23 % six fois de suite. Quel est son taux d'évolution global ?
- 3) Le prix d'un produit a augmenté de 1,2 % par an entre début 2002 et fin 2005.  
Calculer le taux d'évolution global du prix entre 2002 et 2005, arrondi au pourcent près.

## Exercice 17 : Synthèse - Histoire de pétrole

On a relevé l'évolution annuelle du cours du baril de pétrole entre 2001 et 2006.

| Année            | 2001 | 2002     | 2003     | 2004     | 2005     | 2006     |
|------------------|------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Taux d'évolution | ×    | -20,07 % | +33,79 % | -15,70 % | +37,65 % | +52,94 % |

Source INSEE

Exemple : Au cours de l'année 2002, le prix du baril de pétrole a baissé de 20,07 %.  
Les taux seront arrondis à 0,01 % près, les prix à 0,01 € près.

- 1) Calculer le taux d'évolution du prix du baril de pétrole entre début 2002 et fin 2006.
- 3) Fin 2006 le prix du baril de pétrole s'élevait à 52 €. Quel était son montant fin 2001 ?
- 4) On détermine qu'en moyenne le prix du baril de pétrole a augmenté d'environ 13,67 % par an entre 2001 et 2006. En supposant que l'augmentation des années suivantes soient équivalentes à ce taux moyen, quel serait alors le prix du baril de pétrole en 2011 ?
- 5) En 2008, la part totale des taxes (TVA et TIPP\*) représente 60% du prix du « super sans plomb » et 23,7 % du prix du fioul domestique. En moyenne, le super sans plomb coûtait 1,41 € le litre et le fioul 0,83 € le litre. Calculer le montant des taxes sur un litre d'essence et sur un litre de fioul.

\* TIPP = Taxe intérieure de consommation sur les produits pétroliers

## Exercice 18 : Petits défis

- 1) Une valeur initiale a augmenté de 48% en janvier mais seulement de 32% globalement sur janvier et février. Quel a été son taux d'évolution en février ?
- 2) Une valeur initiale a baissé en moyenne de 15% par mois de début mars à fin juillet 2010. Elle a globalement baissé de 29% entre début mars et fin août 2010.  
Quel a été son taux d'évolution en août 2010 ?
- 3) Une valeur initiale augmente chaque année de 3%.
  - a) Par combien aura-t-elle globalement été multipliée au bout de 5 ans ?
  - b) Au bout de combien d'années aura-t-elle doublé ?