Pourcentage et Evolution – Exercices - Devoirs

Exercice 1 corrigé disponible

1. Un article est passé de 5 € à 6 € en un an ; quel est le pourcentage d'augmentation annuel ?
2. Un article est passé de 2 € à 2,42 € en deux ans. Quel est le pourcentage d'évolution annuel (l'augmentation est la même chaque année) ?
3. Un article après augmentation de 4 % coûte 5,20 € ; quel était le prix de l'article avant l'augmentation ?

Exercice 2 corrigé disponible

QCM. Indiquer la réponse correcte.

1. Le prix d'un article passe de 25,60 € à 27 €
   Une valeur approché au dixième du pourcentage d'augmentation est :
   a) 5,2 % b) 5,5 % c) 1,4 %
2. Le prix d'un article a baissé de 12,3 % entre 2010 et 2011.
   Par quel nombre doit-on multiplier son prix de 2010 pour obtenir son prix de 2011 ? a) 1,023 b) 0,977 c) 0,877
3. Le prix d'un produit augmente de 50 % puis baisse de 50%.
   Alors sa valeur initiale est :
   a) égale à sa valeur finale c) égale aux $\frac{3}{4}$ de sa valeur finale
   b) supérieure à sa valeur finale
4. Une grandeur positive augmente de 6%, puis de 8%.
   Alors le pourcentage d'augmentation global est :
   a) supérieur à 14 % b) égal à 14 % c) inférieur à 14 %

Exercice 3 corrigé disponible

1. En 2009, le marché de la bière, en France, était de 1,9 milliards d'euros, contre 1,5 milliards l'année précédente. Calculer le taux de croissance, arrondi à 0,1 %.
2. Les mauvais mois de juin et août 2010 ont douché les espoirs des brasseurs, provoquant une baisse de 2 % sur l'année .
   Calculer le marché fin 2010, arrondi à 10 millions d'euros près.
3. En 2010, les Parisiens ont consommé 17,2 L de bière par an et par habitant. Pourtant, depuis un an, leur consommation avait augmenté de 9 %. Calculer leur consommation en 2009, arrondie à 0,1 L près.

Exercice 4 corrigé disponible

1. Depuis 2010, la population d'une ruche était évaluée à 10 000 abeilles.
   En 2011, la population était diminuée de 15 %.
   De quel pourcentage, à 0,1 % près, la population doit augmenter pour revenir à son niveau initial ?
2. Pour 10 €, j'achète une quantité donnée de chocolat. Si le marchand me donne 40 % de chocolat en plus pour le même prix, cela correspond `a une remise sur le prix de vente du chocolat. Quel est, à 0,1 % près, ce pourcentage de remise ?

Exercice 5 corrigé disponible

QCM. Indiquer la réponse correcte.

1. Un prix passe de 120 € à 144 € :
   (a) Il augmente de 24 %.
   (b) Il augmente de 20 %.
   (c) Il est multiplié par 0,2.
2. Un stock passe de 250 kg à 200 kg :
   (a) Le stock baisse de 25 %.
   (b) Le stock est divisé par 1,25.
   (c) Le stock est multiplié par 0,8.
3. Un village de 300 habitants voit partir 60 habitants :
   (a) La population baisse de 20 %.
   (b) La population est multipliée par 0,8

Exercice 6 corrigé disponible

1. Si le prix du baril de pétrole augmente de 50 % une première fois, puis de 50 % à nouveau, quel est le pourcentage de l'augmentation globale ?
2. Si la population d'une ville augmente de 25 %, puis diminue de 20 %, quel est son taux d'évolution global, en % ?
3. Quel est l'augmentation à appliquer (en %) si on veut annuler une diminution de 37,5 % ?
4. Un article coûte actuellement 369,60 €. Sachant qu'il avait subi une hausse de 10 % puis une baisse de 20 %, quel était son prix initial ?

Exercice 7 corrigé disponible

L'un des huit Objectifs du Millénaire (ODM) pour le Développement fixés par l'ONU pour 2015 est d'assurer un environnement durable, notamment en réduisant de moitié le pourcentage de la population mondiale n'ayant pas accès à l'eau potable.

1. En l'an 2000, la population mondiale était de 5,1 milliards d'habitants, et 3 milliards d'habitants avaient accès à l'eau potable. Quel était le pourcentage de la population n'ayant pas accès à l'eau potable ? (arrondir à 0,1 près)
2. Dans l'hypothèse d'une population mondiale égale à 7,2 milliards d'habitants en 2015, quel devra être le nombre d'habitants ayant accès à l'eau potable pour que l'objectif de l'ONU soit atteint ?
3. (a) Calculer le pourcentage d'augmentation de la population mondiale entre 2000 et 2015. (arrondir à 0,1 près)
   (b) Calculer le pourcentage de baisse de la population n'ayant pas accès à l'eau potable entre 2000 et 2015.

Exercice 8 corrigé disponible

Un fabricant de produits alimentaires a développé une gamme de produits qui permettent de lutter efficacement contre la malnutrition. L'évolution de la production de 2005 à 2010 est donnée dans le tableau suivant :

Année	2005	2009	2010
Production (en milliers de tonnes)	0,125	3,887	8

1. Calculer le taux d'évolution de 2005 à 2009, puis de 2009 à 2010. (arrondir à 1 % près)
2. Calculer le taux annuel d'évolution de 2005 à 2010.
3. On prévoit que le taux annuel d'évolution est de 100 % pour les années suivantes. Calculer la production en 2011.

Exercice 9 corrigé disponible

1. Un prix passe de 20€ en janvier 2012 à 26€ en décembre 2012.
a) Quel est son pourcentage d'évolution sur l'année 2012 ?
b) Quel est le coefficient multiplicateur correspondant ?
c) Quel pourcentage doit-on appliquer pour revenir au prix initial ?

2. Un prix passe de 52€ en janvier 2012 à 36€ en décembre 2012.
a) Quel est son pourcentage d'évolution sur l'année 2012 ?
b) Quel est le coefficient multiplicateur correspondant ?
c) Quel pourcentage doit-on appliquer pour revenir au prix initial ?

Exercice 10 corrigé disponible

Le nombre de spectateurs a augmenté de 20,4 % entre 1989 et 1993, a chuté de 5,4% entre 1993 et 1994, puis a augmenté de 7,2 % de 1994 à 1995. Le nombre de spectateurs en 1995 était de 129,7 millions.

1. Par quel nombre faut-il multiplier le nombre de spectateurs de 1989 pour obtenir le nombre de spectateurs en 1993 ?
2. Expliquer pourquoi le nombre de spectateurs en 1995 est plus grand qu'en 1989 et calculer le pourcentage d'augmentation.
3. Calculer le nombre de spectateurs en 1989.

Exercice 11 corrigé disponible

1. Le prix d'une action augmente de t % sur une année, puis diminue de t % la deuxième année. Il a diminué de 30 % sur les deux années, calculer t ?
2. Ecrire en langage Python un algorithme qui demande une valeur initiale et une valeur finale puis retourne le taux d'évolution en %.
3. Une banque propose un placement à 3,5%. La publicité affirme : votre capital double en 20ans. Qu'en pensez-vous ? Justifier.

Exercice 12 corrigé disponible

1.Un prix passe de 17€ en janvier 2005 à 28€ en décembre 2005.
a) Quel est son pourcentage d'évolution sur l'année 2015 ?
b) Quel est le coefficient multiplicateur correspondant ?
c) Quel pourcentage doit-on appliquer pour revenir au prix initial ?

2. Un prix passe de 47€ en janvier 2005 à 29€ en décembre 2005.
a) Quel est son pourcentage d'évolution sur l'année 2005 ?
b) Quel est le coefficient multiplicateur correspondant ?
c) Quel pourcentage doit-on appliquer pour revenir au prix initial ?

Exercice 13 corrigé disponible

1. Dans une classe, 37 % des élèves pratiquent du tennis, 16 % de la natation et 10 % ces deux sports.
Combien en pratiquent au moins un des deux :
a. 53 % b. 43 % c. 63 %
2. 50 % de 30 % d'une quantité initiale, c'est
a. 15 % de la quantité initiale b. 20 % de la quantité initiale
c. 80 % de la quantité initiale
3. Multiplier une quantité par 2 c'est :
a. l'augmenter de 200 % b. l'augmenter de 2 %
c. l'augmenter de 100 %
4. Augmenter de 20 % puis la diminuer de 20 %, c'est :
a. revenir à la valeur initiale b. augmenter de 4 %
c. diminuer de 4 %
5. Une quantité qui subit deux baisses successives de 6 % et de 5 %, diminue de : a. 10,7 % b. 5,5 % c. 11 %

Exercice 14 corrigé disponible

Il y a 800 élèves dans un Lycée :
- 30 % des élèves sont en Première
- 22,5 % des élèves de Lycée sont des filles de Seconde
- 60 % des élèves de Seconde sont des filles
- 37,5 % des filles du Lycée sont en Seconde
- il y a autant de filles en première et en terminale

1. Compléter le tableau suivant :

	Fille	Garçon	Total
Seconde			
Première			
Terminale			
Total			

2. Calculer le pourcentage de garçons chez les premières
3. Quel est le pourcentage de première chez les filles ?

Exercice 15 corrigé disponible

Les prix seront donnés au centime d'euro. Les taux seront arrondis au dixième.
1. Après une baisse de 10 % un article coûte 40 €. Quel était son prix initial ?
2. Un article augmente de 30 %. De combien devra-t-il baisser pour retrouver son prix initial ?
3. Un prix subit deux évolutions successives : une augmentation de 10 % puis une baisse de t %. Après ces deux évolution, par rapport à sa valeur de départ, il a baissé de 5 %. Déterminer t
4. Deux hausses successives de t % équivalent à une hausse de 15 %. Déterminer t

Exercice 16 corrigé disponible

Répondre aux questions suivantes :
a. Une réduction de 25 % sur un produit qui vaut 110 € est égale à …...
b. Une augmentation de 10 % sur un produit qui vaut 80 € est égale à …....
c. Une hausse de 10 % suivie d'une hausse de 20 % correspondent à une hausse de ……
d. Une baisse de 15 % suivie d'une baisse de 25 % correspondent à une baisse de ……
e. Une hausse de 15 % suivie d'une baisse de 20 % correspondent à une …….. de ……
f. Une baisse de 10 % suivie d'une hausse de 25 % correspondent à une …….. de ……

Exercice 17 corrigé disponible

Julie part faire les soldes. Dans un magasin, elle voit un pull à 30 €, avec 30 % de réduction, ainsi qu'un pantalon à 50 € à –50 %. Le tout sera déduit à la caisse. Sur le total de ses emplettes, Julie bénéficie également de 10 % de réduction sur le montant total. Combien lui coûteront le pantalon et le pull au final ?

Exercice 18 **corrigé disponible**

Dans une assemblée de 300 personnes :
- 100 sont des femmes
- 15 % des femmes ont une veste noire
- 30 hommes ont apporté une valisette.

a. Quel pourcentage de l'assemblée sont des femmes portant une veste noire ?
b. Quel pourcentage de l'assemblée sont des hommes ayant apporté une valisette

Exercice 19

1. Après deux augmentations successives la première de 8%, la seconde de 12% , le prix d'un produit est de 725,76 euros. Calculer le prix initial du produit.
2. De 1987 à 1993, la population d'une ville a augmenté de 10,3% et de 1993 à 1999, elle a diminué de 9%. Quel est le pourcentage d'évolution de cette population entre 1987 et 1999?
3. Un capital de 12000 euros au 1er Janvier 2000 subit chaque mois de l'année 2000 une hausse de 1 %.
   a. Par quel nombre est-il multiplié chaque mois?
   b. Quel est le montant du capital au 1er Janvier 2001 ?

Exercice 20

1. En 2019, la production de fruits d'un producteur était de 125 tonnes. Cette production a augmenté de 30% en 2020 puis a baissé de 25% en 2021. Entre 2019 et 2021, la production a-t-elle augmenté ou baissé ? De quel pourcentage ?
2. Le nombre d'habitants d'une ville a augmenté de 20% entre 2015 et 2021 pour atteindre 51000 en 2021. Combien y avait-il d'habitants en 2015 ?

3. En 2019, la production de fruits d'un producteur était de 125 tonnes. Cette production a augmenté de 30% en 2020 puis a baissé de 25% en 2021. Entre 2019 et 2021, la production a-t-elle augmenté ou baissé ? De quel pourcentage ?