

Exercices sur les pourcentages

I. Un commerçant augmente les prix de tous ses articles de 8 %.

1°) Un lecteur de DVD coûte, avant augmentation, 329 euros. Combien coûtera-t-il après ?

2°) Un téléviseur coûte, après augmentation, 540 euros. Combien coûtait-il avant ?

II. 1°) Dans une classe de seconde, il y a 12 filles et 20 garçons.

Exprimer par un pourcentage la proportion de filles, puis de garçons, dans la classe.

2°) Dans une autre classe de seconde ayant un effectif de 30 élèves, il y a 40 % de filles et 75 % des filles de cette classe sont en anglais langue vivante 1.

a) Quel est le nombre de filles ? De garçons ?

b) Combien de filles sont en anglais langue vivante 1 ?

c) Quel pourcentage de la classe cela représente-t-il ?

3°) Trois filles en anglais langue vivante 1 décident de changer de langue 1. Quel est le pourcentage de diminution de cette option pour les filles de cette classe ?

III. Le montant d'un achat en électroménager est composé du prix hors taxe (HT) et d'une taxe (TVA) de 19,6 %.

1°) Calculer le prix (HT) d'un réfrigérateur coûtant 599 € TTC.

2°) Quel est le montant de la TVA pour un achat TTC d'un montant de 287 € ?

3°) Après une remise de 5 % sur le montant TTC, le coût de l'appareil s'élève à 382 €.

Quel est le prix (HT) initial de cet appareil ?

IV. Un magasin spécialisé dans la vente d'accessoires automobiles vend un modèle de pneu à 120 € l'unité. Au cours d'une promotion, il décide de faire une remise de 25 % sur l'achat de chaque pneu.

Son affiche publicitaire affirme : « Le quatrième pneu est gratuit ». Est-ce exact ? Justifier

V. Sur un prix d'entrée au cinéma de 8 € :

- le producteur du film en reçoit 50 % ;

- l'État prélève 6 % de taxes ;

- 11 % sont versés à un compte de soutien au cinéma ;

- 1 % de droits d'auteur sont versés pour la musique du film ;

- le reste revient à l'exploitant de la salle de cinéma.

1°) Quel pourcentage des 8 € reçoit l'exploitant ?

2°) Quelle somme reçoit-il pour 250 entrées ?

VI. Pierre et Paul commencent à jouer aux billes avec le même nombre de billes chacun.

Dans la première partie, Pierre perd 20 % de ses billes.

Dans la deuxième partie, c'est Paul qui perd 20 % de ses billes.

Pierre se réjouit : « J'ai maintenant deux billes de plus que toi ».

Combien chacun avait-il de billes au départ ?

VII. Un disquaire achète 420 disques pour la somme de 4 251 €. Il veut réaliser un bénéfice de 40 %. Combien doit-il vendre chaque disque ?

VIII. Dans le Midi de la France, un feu a détruit 15 % de forêt de 35 000 ha. On a reboisé 45 % de ce qui a été détruit. Quelle est l'aire de la partie reboisée ?

IX. « Dans ma classe, il y a 56 % de filles. Mais si on remplaçait trois filles par trois garçons, ce serait les garçons qui représenteraient 56 % des élèves de ma classe. »
Combien y a-t-il d'élèves dans ma classe ?

X. Lundi, Maxime avait 10 € en poche. Mardi, il a gagné 10 % de cette somme. Mercredi, il a perdu 10 % de ce qu'il avait mardi. Combien a-t-il alors ?

XI. À une date donnée, le salaire mensuel d'un employé est de 1 200 € et un article A vaut 80 €.
1°) Combien d'articles A l'employé peut-il acheter avec ce salaire ?
2°) L'année suivante, son salaire augmente de 60 % et le prix de l'article augmente de 20 %. Il pense qu'il peut acheter 40 % d'articles A en plus. A-t-il raison ?
3°) Un second employé a le même salaire. Son salaire augmente de 6 % et le prix de l'article A augmente de 20 %. Il pense qu'il peut acheter 14 % d'articles en moins. A-t-il raison ?

XII. Le tableau ci-dessous résume partiellement les échanges extérieurs concernant le tourisme au cours des deux années 2004 et 2005. Il est constitué à partir de données publiées par la Banque de France.

	2004	2005
Dépenses, en milliards d'euros, des touristes étrangers en France.		33,9
Dépenses, en milliards d'euros, des touristes français à l'étranger.	23,0	25,0
Solde, en milliards d'euros.		8,9

Pour chaque question, donner les calculs effectués.

1°) Calculer le taux d'évolution des dépenses des touristes français à l'étranger entre 2004 et 2005 (arrondir le résultat à 0,1 %).

2°) Sachant qu'entre 2004 et 2005 les dépenses des touristes étrangers en France ont augmenté de 3,5 %, déterminer le montant de ces dépenses en 2004 (arrondir le résultat au dixième).

3°) a) Calculer le solde pour l'année 2004.

b) Calculer le taux d'évolution de ce solde entre 2004 et 2005 (arrondir le résultat à 0,1 %).

XIII. En début d'année, une classe compte 35 élèves parmi lesquels il y a 40 % de filles. Au bout d'un mois, arrive une nouvelle élève. Le pourcentage de filles a-t-il augmenté ou diminué ? Aucune justification n'est demandée.

XIV. En juillet 2006, un homme politique se renseigne sur l'évolution du nombre de demandeurs d'emploi sur les 12 derniers mois. Le tableau ci-dessous est fourni à ce cabinet par l'INSEE.

Dates	Nombre de demandeurs d'emploi en milliers
31 juillet 2005	2706
31 août 2005	2708
30 septembre 2005	2673
31 octobre 2005	2661
30 novembre 2005	2641
31 décembre 2005	2622
31 janvier 2006	2628
28 février 2006	2613
31 mars 2006	2583
30 avril 2006	2544
31 mai 2006	2499
30 juin 2006	2465

Tous les taux d'évolution seront donnés en pourcentage avec trois décimales.

1°) Calculer le taux d'évolution du nombre de demandeurs d'emploi entre le 31 août 2005 et le 30 septembre 2005.

2°) Entre le 30 juin 2005 et le 31 juillet 2005 le nombre de demandeurs d'emploi a baissé de 0,952 %. Calculer le nombre de demandeurs d'emploi le 30 juin 2005 (arrondi au millier).

3°) Calculer le taux d'évolution du nombre de demandeurs d'emploi entre le 31 juillet 2005 et le 30 juin 2006.

XV. Sondages

Dans une élection à deux tours, des sondages prévoient pour les trois premiers candidats les pourcentages suivants :

Candidat A : 23 %
Candidat B : 20 %
Candidat C : 14 %

Considérant que les candidats A et B seront certainement adversaires au second tour, 20 % des sympathisants du candidat B envisagent de voter au premier tour pour le candidat C, pour marquer leur indépendance. Ce sondage risque-t-il d'influer sur les résultats du premier tour et sur le résultat final de l'élection ? Expliquer la réponse.

XVI. Vrai ou faux ?

Un entraîneur au sportif dont il s'occupe :

« Si tu veux réduire la durée de ta course de 20 %, il faut que tu augmentes ta vitesse de 25 %. »

XVII. Le prix est de 100 euros en 2006. Il augmente de 10 % la première année, puis diminue de 5 % la deuxième année et augmente à nouveau de 4 % la troisième année.

1°) Calculer ce prix en 2009.

2°) Quelle est la variation globale du prix entre 2006 et 2009 ?

XVIII. Cette année, la répartition des dépenses de loisirs de Pierre est la suivante : sports 40 %, cinéma 20 %, musique 30 %, lecture 10 %.

Il prévoit pour l'an prochain une augmentation de ses dépenses de sports de 50 %, de cinéma de 5 %, de musique de 10 %, de lecture de 5 %.

Déterminer la répartition des dépenses de loisirs de Pierre pour l'an prochain.

XIX. Dans un lycée, les résultats au baccalauréat général sont les suivants :

Série	Nombres de candidats	Taux de réussite
L	64	75 %
ES	95	80 %
S	160	85 %

Déterminer le pourcentage de réussite au baccalauréat dans ce lycée.

XX. Un article coûte 32 €. Les soldes sont prévues dans 8 jours et on peut espérer une baisse de 20 à 50 % du prix. Si on le « courage » d'attendre, les économies seront comprises entre quelles bornes ?

Corrigé

XVIII.

Soit D la dépense totale de l'année initiale.

• Pour l'année initiale

Exprimons les différentes dépenses en fonction de D.

Sport : $0,4D$

Cinéma : $0,2D$

Musique : $0,3D$

Lecture : $0,1D$

On peut faire un tableau.

Sport	Cinéma	Musique	Lecture
$0,4D$	$0,2D$	$0,3D$	$0,1D$

• Pour l'année suivante :

Sport : $0,4 D \times 1,5 = 0,6 D$

Cinéma : $0,2 D \times 1,05 = 0,21 D$

Musique : $0,3 D \times 1,1 = 0,33 D$

Lecture : $0,1 D \times 1,05 = 0,105 D$

Total des dépenses de l'année suivante : $0,6 D + 0,21 D + 0,33 D + 0,105 D = 1,245 D$

Sport : $\frac{0,6 D}{1,245 D} \times 100 \approx 48,19 \%$

Cinéma : $16,87 \%$

Musique : $26,51 \%$

Lecture : $8,43 \%$

XIX.

Section L : 75 % de 64 → 48 élèves

Section ES : 80 % de 95 → 76 élèves

Section S : 85 % de 160 → 136 élèves

260 élèves sont bacheliers

$$\frac{260}{319} \times 100 \approx 81,5$$

Le taux de réussite du lycée est d'environ 81,50 %.