

# POURCENTAGES

## Exercices supplémentaires

### Exercice 1

Calculer 18% de 350 ; 32% de 500 ; 20,6% de 1200 .

### Exercice 2

Donner les coefficients multiplicateurs associés à :

- |                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1°) une augmentation de 7%   | 2°) une augmentation de 43% |
| 3°) une diminution de 12%    | 4°) une diminution de 5%    |
| 5°) une augmentation de 0,3% | 6°) une diminution de 0,25% |

### Exercice 3

Donner les variations en pourcentage associées aux coefficients multiplicateurs :

1,12 ; 1,035 ; 0,977 ; 1,72 ; 0,23 ; 0,75 ; 2,54 ; 0,9995

### Exercice 4

Lors d'une enquête auprès de jeunes (18-25 ans) on a interrogé 700 garçons et 1100 filles sur leur soirée du 31/12/1999 au 01/01/2000.

On a obtenu les réponses suivantes :

Pour les garçons      4% ont passé le réveillon chez leurs parents,  
                                  20% ont passé le réveillon au restaurant,  
                                  tous les autres ont passé le réveillon chez des amis.

Pour les filles            18% ont passé le réveillon chez leurs parents,  
                                  30% ont passé le réveillon au restaurant,  
                                  toutes les autres ont passé le réveillon chez des amis.

1°) Reproduire et compléter le tableau suivant :

Sexe	Garçons	Filles	Total
Réveillon			
chez leurs parents			
au restaurant			
chez des amis			
Total	700	1100	

2°) Calculer le pourcentage des garçons ayant passé le réveillon chez des amis.

Calculer le pourcentage des filles ayant passé le réveillon chez des amis.

3°) Calculer le pourcentage de jeunes ayant passé le réveillon chez leurs parents.

4°) Il y a 20% des garçons et 30% des filles qui ont passé le réveillon au restaurant.

Peut-on, en faisant la moyenne, affirmer que 25% des jeunes ont passé le réveillon au restaurant ?

### Exercice 5

La sécurité sociale rembourse aux assurés une partie du prix de leurs médicaments en utilisant certains pourcentages :

Médicaments "de confort" : remboursement de 35%

Médicaments "normaux" : remboursement de 65%

Médicaments "coûteux" : remboursement de 100%

Calculer le montant des remboursements sur les médicaments suivants dont les prix sont les suivants :

Catégorie "de confort"	6,40 €	;	3,20 €	;	32 €
Catégorie "normaux"	2,40 €	;	10,60 €	;	32 €
Catégorie "coûteux"	50,50 €	;	22,20 €	;	32 €

### Exercice 6

Lorsqu'il va chez son cardiologue M. X paye 23 € pour la consultation. 70% de ce montant lui est remboursé par la sécurité sociale. Sur le montant restant à sa charge après remboursement de la sécurité sociale, sa mutuelle lui rembourse 80%. Quel pourcentage du prix de la consultation a-t-il finalement payé ?

### Exercice 7

Une entreprise a 8 employés, dont les salaires mensuels en euros sont donnés dans le tableau suivant. Elle décide de donner à chacun de ses employés une prime correspondant à 12% de son salaire mensuel. Compléter le tableau suivant en donnant pour chaque employé le montant de sa prime.

Salaires	990	1 100	1 245	1 260	1 750	1 900	2 390	2 750
Prime								

Même question avec une prime de 14,5%

### Exercice 8

Une entreprise a 8 employés, dont les salaires bruts mensuels sont donnés dans le tableau suivant. Chaque employé paye une cotisation pour la retraite. Cette cotisation est égale à 7,85% du salaire brut. Compléter le tableau suivant (les résultats seront arrondis au centime d'euro le plus proche):

Salaires en €	990	1 100	1 245	1 260	1 750	1 900	2 390	2 750
Cotisation retraite								

### Exercice 9

Les livres sont soumis, en France, à une TVA de 5,5% de leur prix HT. Reproduire et compléter le tableau suivant. (Pour chaque produit le prix TTC, correspond au prix HT augmenté de la TVA). Les résultats seront arrondis au centime d'euro le plus proche.

Prix HT en €	8,53	16,11	4,27	8,53	14,69	6,35		
Prix TTC en €							18	40,50

### Exercice 10

Sur une facture d'achat de livres, on trouve la mention suivante :

Récapitulatif TVA		
Base TTC en €	Taux de TVA	Montant TVA en €
19,55	5,50%	1,02

Justifier le montant de la TVA

### Exercice 11

Sur un ticket de distributeur d'essence on trouve la mention suivante :

Carburant	Volume	Prix à payer	dont TVA 19,60%
SP 95	23,21 L	158,75 FRF	26,02 FRF

Quel est le prix au litre du SP 95 ? Justifier le montant de la TVA payée.

### Exercice 12

On a placé 10 000 € en bourse un lundi soir.

La bourse monte de 12% le mardi, puis baisse de 11% le mercredi.

Si on retire l'argent placé le jeudi matin, le résultat du placement est-il positif, négatif ou nul ?

Même question si la bourse baisse de 11% le mardi et augmente de 12% le mercredi.

### Exercice 13

On dépose 10 000 € sur un compte d'épargne rémunéré à 4,75% par an. Tous les ans les intérêts s'ajoutent au capital (intérêts composés).

De combien dispose-t-on au bout d'un an, de deux ans, de trois ans, de dix ans

Au bout de combien d'années le capital a-t-il doublé ?

### Exercice 14

Promotion sur les petits pois : - 20% sur le prix marqué.

La boîte est marquée 1,15€. Combien vais-je la payer.

### Exercice 15

Votre voiture à crédit : Payez 20% seulement aujourd'hui  
Votre voiture d'occasion : 40% moins cher.  
Votre voiture climatisée : 5% de plus seulement.  
Mon choix se porte sur une voiture dont le prix neuf est 12 520 €.  
Quel est le montant du versement que je vais faire dans chacun des cas ?

### Exercice 16

Une classe de 31 élèves comporte 14 garçons et 17 filles.  
Quel est le pourcentage de garçons, quel est le pourcentage de filles ?

### Exercice 17

Ma facture d'eau est passée de 295 € à 212 €. Quelle est la variation exprimée en pourcentage ?  
Même question si ma facture est passée de 212 € à 295 €

### Exercice 18

Sur une tablette de 200g de chocolat :  
Noisettes : 15% ; Raisins secs : 12% ; Cacao : 32%  
Calculer la masse de noisettes, la masse de raisins et la masse de cacao dans cette tablette.

### Exercice 19

Répondre par vrai ou faux :  
Augmenter un nombre de 100% revient à le multiplier par 2.  
Multiplier un nombre par  $\frac{1}{4}$  revient à le diminuer de 25%.  
Diminuer un nombre de 50% revient à le multiplier par  $\frac{1}{2}$ .  
Diminuer un nombre de 100% revient à le diviser par 2.  
Multiplier un nombre par 2 revient à l'augmenter de 200%.

### Exercice 20

Lorsque sa température passe de 10° C à 40° C, une barre métallique augmente en longueur de 0,15% (dilatation). Quel est le coefficient multiplicateur associé à cette dilatation ?  
Si  $\ell$  est la longueur d'une barre à la température de 10° C, donner sa longueur  $\ell'$  à 40° C en complétant le tableau suivant :

Longueur à 10° C : $\ell$	100	15	47	153	240	325
Longueur à 40° C : $\ell'$						

### Exercice 21

Dans un pays A l'inflation est de : 18% en janvier ; 32 % en février ; 23 % en mars ; 41 % en avril ; 16 % en mai ; 18% en juin  
Quelle a été l'évolution sur 6 mois ?

### Exercice 22

Une entreprise signe un accord salarial, prévoyant une augmentation des salaires de ses employés de 7,5% par an pendant 10 ans.  
Un employé a un salaire mensuel de 1 500€.  
Quel sera son salaire mensuel après 1 an ? après 2 ans ? après 3 ans ?  
Un employé a un salaire mensuel S.  
Exprimer en fonction de S son salaire après 1 an ? après 2 ans ? après 3 ans ?  
Quelle est en pourcentage l'augmentation obtenue par un employé au bout de 2 ans ? au bout de 5 ans ?

### Exercice 23

Sur une voiture de 20 000 € est-il préférable de choisir :  
• une réduction de 10% suivie d'une réduction de 6%  
• une réduction de 6% suivie d'une réduction de 10%  
• une réduction de 8% suivie d'une réduction de 8%  
• une réduction de 16%  
Même question sur une voiture de prix P.

# POURCENTAGES

## Exercices supplémentaires

### Réponses

Ex1 : 63 ; 160 ; 247,2

Ex2 : 1,07 ; 1,43 ; 0,88 ; 0,95 ; 1,003 ; 0,9975

Ex3 : +12% ; +3,5% ; -2,3% ; +72% ; -77% ; -25% ; +154% ; -0,05%

Ex4 : 1°)

28	198	226
140	330	470
532	572	1104
700	1100	1800

2°) 76% ; 52%

3°)  $\approx 12,55\%$

4°) non, il y en a 470 sur 1800 soit  $\approx 26,11\%$

Ex5 : confort : 2,24€ ; 1,12€ ; 11,2€ normaux : 1,56€ ; 6,89€ ; 20,8€ coûteux : 50,50€ ; 22,20€ ; 32€

Ex6 : Il a payé 20% de 30% de la consultation, c'est-à-dire  $0,20 \times 0,30 = 0,06 = 6\%$

Ex7 : prime de 12%      118,8      132      149,4      151,2      210      228      286,8      330  
 prime de 14,5%      143,55      159,5      180,53      182,7      253,75      275,5      346,55      398,75

Ex8 : cotisation : 7,85%      77,72      86,35      97,73      98,91      137,38      149,15      187,62      215,88

Ex9 : Prix HT en €      8,53      16,11      4,27      8,53      14,69      6,35      **17,06**      **38,39**  
 Prix TTC en €      **9,00**      **17,00**      **4,50**      **9,00**      **15,50**      **6,70**      18      40,5

Ex10 : en euros le prix HT est  $19,55/1,055 \approx 18,53$  ; le montant de la TVA est  $19,55 - 18,53 = 1,02$

Ex11 : en euros le prix HT est  $24,20/1,196 \approx 20,23$  ; le montant de la TVA est  $24,20 - 20,23 = 3,97$

Ex12 :  $10\,000 \times 1,12 \times 0,89 = 9968$  le résultat du placement est négatif  $9968 < 10\,000$   
 même résultat :  $10\,000 \times 0,89 \times 1,12 = 9968$

Ex13 :  $10\,000 \times 1,0475 = 10\,475$  ;  $10\,475 \times 1,0475 \approx 10\,972$  ; 11 494 ; 15 905 ; 15 ans

Ex14 :  $1,15 \times 0,8 = 0,92\text{€}$

Ex15 : 2 504 € ; 7 512 € ; 13 146 €

Ex16 : 45,16% ; 54,84%

Ex17 :  $212/295 \approx 0,7186$  baisse de 28,14%

Ex18 : Noisettes : 30g ; Raisins secs : 24g ; Cacao : 64g

Ex19 : vrai ; faux ; vrai ; faux ; faux

Ex20 : coefficient multiplicateur : 1,0015

100	15	47	153	240	325
100,15	15,0225	47,0705	153,2295	240,36	325,4875

Ex21 : inflation de 270% :  $1,18 \times 1,32 \times 1,23 \times 1,41 \times 1,16 \times 1,18 \approx 3,70$

Ex22 : 1 612,5 € ; 1733,44 € ; 1863,45 €  
 $S \times 1,075$  ;  $S \times 1,075 \times 1,075$  ;  $S \times (1,075)^3$   
 15,56 % ; 43,56%

Ex23 : réduction de 16% ; idem