

INFORMATIONS CHIFFRÉES**EXERCICE 1**

Calculer la proportion de A dans E dans les cas suivants, et donner 3 écritures possibles.

1. 12 étudiants de A dans un groupe E de 30.
2. Dans un groupe E de 60 personnes, un sous-groupe A de 43 femmes.
3. 5 anglais dans une entreprise E de 80 salariés.

EXERCICE 2

Recopier et compléter les égalités suivantes :

1. $\frac{8}{100} = \dots$
2. $\frac{64}{100} = \dots$
3. $\frac{1}{5} = \dots\%$
4. $0,02 = \frac{\dots}{100}$
5. $\frac{1}{20} = \dots\%$

EXERCICE 3

Donner le pourcentage correspondant à une réduction de :

1. 30 € sur 300 €
2. 8 € sur 40 €
3. 18 € sur 24 €
4. 125 € sur 500 €

EXERCICE 4

Calculer :

1. $\frac{2}{3}$ de 15
2. $\frac{3}{4}$ de 80
3. 65 % de 225 g
4. 30 % de 80

EXERCICE 5

Un gâteau de 1 200 g est composé de 50 % de lait, $\frac{1}{8}$ d'oeuf, $\frac{1}{6}$ de sucre et $\frac{5}{24}$ de farine.

Donner la masse de chaque ingrédient.

EXERCICE 6

Un voyageur propose 20 % de réduction sur un voyage à 860 €.

Calculer le montant de l'économie réalisée.

EXERCICE 7

Dans une entreprise, 98 commerciaux représentent 35 % des salariés.

Calculer le nombre de salariés.

EXERCICE 8

Dans une ville, 48 % des inscrits ont voté aux dernières élections, soit 21 240 personnes.
Calculer le nombre d'inscrits.

EXERCICE 9

Dans un groupe de 34 étudiants, 12 étudiants suivent l'option maths. Il y a 19 filles dont 7 qui suivent l'option maths.

Calculer pour ce groupe :

1. La proportion de filles;
2. La proportion de garçons en option maths;
3. La proportion d'étudiants en option maths ou qui sont des filles.

EXERCICE 10

Dans un fast-food, 1 200 repas ont été servis entre 12 h et 14 h.

73 % des repas contenaient des frites, 29 % des repas avaient des nuggets, et 18 % possédaient ces deux éléments.

1. Calculer le pourcentage de repas contenant au moins un de ces deux éléments.
2. Déterminer le nombre de repas :
 - a. Avec des frites
 - b. Avec des nuggets
 - c. Sans frites ni nuggets

EXERCICE 11

Dans une entreprise, la part des cadres est de 42 %, dont $\frac{2}{3}$ sont des cadres supérieurs.

Calculer le pourcentage de cadres supérieurs dans l'entreprise.

EXERCICE 12

Lors d'un sondage pour une élection, 85 % des personnes interrogées ont indiqué leur intention de vote. Parmi celles-ci, 58 % ont donné leur préférence au candidat sortant.

Quel est le pourcentage d'intentions de vote pour le candidat sortant parmi l'ensemble des personnes interrogées ?

EXERCICE 13

Dans chaque cas, donner le taux d'évolution de y_1 à y_2 .

1. $y_1 = 200$ et $y_2 = 300$.
2. $y_1 = 10$ et $y_2 = 7,4$.
3. $y_1 = 100$ et $y_2 = 80$.

EXERCICE 14

La population d'un pays est passée de 2 millions à 4,5 millions d'habitants en 20 ans.

Calculer le taux d'évolution sur ces 20 ans.

EXERCICE 15

Le prix du pétrole, de 46,60 € le baril en septembre 2017, atteint 78,90 € en septembre 2018.
Calculer le taux d'évolution.

EXERCICE 16

En France, de 2012 à 2016, les vols sont passés de 1 042 à 878 milliers, et le vol de vélo de 314 à 387 milliers.
Calculer les taux d'évolution.

EXERCICE 17

Recopier et compléter :

1. Augmenter de 20 %, c'est multiplier par ...
2. Augmenter de 1 %, c'est multiplier par ...
3. Diminuer de 60 %, c'est multiplier par ...
4. Diminuer de 9 %, c'est multiplier par ...

EXERCICE 18

Indiquer le coefficient multiplicateur pour chaque taux d'évolution :

1. Hausse de 6 %
2. Baisse de 24 %
3. Baisse de 1,7 %
4. Hausse de 150 %

EXERCICE 19

Pour chaque coefficient multiplicateur c , indiquer le taux d'évolution t en % :

1. $c = 1,2$
2. $c = 0,92$
3. $c = 1,46$
4. $c = 2,1$
5. $c = 0,02$

EXERCICE 20

La population d'une ville a été multipliée par 1,3.
Calculer le taux d'évolution en %.

EXERCICE 21

1. Un salarié ayant un salaire de 1 500 € par mois, est augmenté de 3 %.
Calculer le montant du nouveau salaire mensuel.
2. Même question avec une augmentation de 1,5 % sur un salaire de 2 200 €.

EXERCICE 22

Sous l'effet de la chaleur, une lame de parquet de 1,80 m de long s'allonge de 0,5 %.
Calculer sa nouvelle longueur.

EXERCICE 23

Un article coûte 54,60 € après une remise de 30 %.

Calculer son prix initial avant la remise.

EXERCICE 24

Dans chaque cas, calculer le taux d'évolution équivalent à :

1. Deux hausses successives de 20 %;
2. Deux baisses successives de 40 %;
3. Une baisse de 10 % suivie d'une hausse de 15 %;
4. Une hausse de 50 % suivie d'une baisse de 30 %.

EXERCICE 25

1. Déterminer le taux d'évolution équivalent à une baisse de 10 % suivie d'une hausse de 20 %, puis d'une baisse de 10 %.
2. Retrouve-t-on la valeur initiale?
3. Expliquer pourquoi l'ordre des différentes évolutions n'a pas d'importance sur le calcul du taux équivalent.

EXERCICE 26

Du fait des intérêts acquis, un capital augmente de 3 % chaque année.

1. Déterminer le taux d'évolution équivalent pour un placement durant 5 ans.
2. Comparer à 15 %.

EXERCICE 27

Le volume d'un petit lac diminue de 10 % par semaine.

Déterminer le taux d'évolution du volume sur 2 mois, soit 8 semaines.

EXERCICE 28

Dans chaque cas, calculer le taux d'évolution réciproque :

1. Hausse de 20 %
2. Baisse de 80 %
3. Hausse de 60 %
4. Baisse de 50 %

EXERCICE 29

Suite à l'exode, la population d'une région rurale a diminué de 8 % par semaine.

Calculer le taux d'évolution de sa population pour revenir à sa population initiale.

EXERCICE 30

1. Quel taux faut-il appliquer pour compenser une hausse des prix de 10 %?
2. Après une perte de 20 %, quelle hausse doit-on appliquer pour annuler cette perte?

EXERCICE 31

On rappelle qu'il y a deux semestres dans l'année et quatre trimestres dans l'année.

En un an, le prix d'un article a augmenté de 15 %.

1. Quel est le taux d'évolution semestriel moyen du prix de l'article?
2. Quel est le taux d'évolution trimestriel moyen du prix de l'article?

EXERCICE 32

Le tableau ci-dessous donne l'évolution de l'indice du nombre annuel d'immatriculations de voitures neuves équipées d'un moteur diesel de 2001 à 2011, base 100 en 2001.

Année	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Rang x_i	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Indice y_i	100	106,8	106,8	109,9	112,7	112,6	120,3	124,9	126,0	122,7	122,9

Source : d'après INSEE

1.
 - a. Déterminer, à l'aide du tableau, le taux d'évolution du nombre d'immatriculations de voitures neuves équipées d'un moteur diesel entre 2001 et 2011 exprimé en pourcentage.
 - b. On sait que 1 268 milliers de voitures neuves équipées d'un moteur diesel ont été immatriculées en 2001. Calculer le nombre de voitures de ce type immatriculées en 2011.
2. Calculer le taux d'évolution moyen annuel entre 2009 et 2011, exprimé en pourcentage et arrondi à 0,01%.

EXERCICE 33

Une entreprise fabrique des robots pâtisseries connectés et les vend ensuite à des enseignes spécialisées dans les articles de cuisine.

Le tableau suivant donne le chiffre d'affaires en millions d'euros de l'entreprise de 2012 à 2017.

Année	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Chiffre d'affaires (en millions d'euros)	5,43	6,03	6,63	6,50	7,54	9,17
Indice du chiffre d'affaires (base 100 en 2012)	100	111,05		119,71	138,86	168,88

1. Calculer le taux global d'évolution du chiffre d'affaires de l'entreprise entre 2012 et 2017 exprimé en pourcentage et arrondi à 1 %.
2. Calculer le taux d'évolution annuel moyen du chiffre d'affaires de l'entreprise entre 2012 et 2017 exprimé en pourcentage et arrondi à 1 %.
3. Calculer l'indice du chiffre d'affaires de l'entreprise en 2014.
4. On estime que le chiffre d'affaires augmente de 11 % par an à partir de l'année 2017. Donner une estimation du chiffre d'affaires de l'entreprise en 2022.