



Tous les exercices peuvent se faire sans calculatrice, entraînez-vous à calculer sans calculatrice.

Exercice 1 ✦

Calculer en donnant le résultat en nombre décimal et en pourcentage :

- | | | | |
|-----------------------|---------------------|----------------------|--------------------------------|
| 1. $30 \times 20\%$ | 3. $5 \times 0,2$ | 5. $80\% \times 5\%$ | 7. $0,8 \times 0,4 \times 0,2$ |
| 2. $30\% \times 20\%$ | 4. $0,4 \times 2\%$ | 6. $2 \times 120\%$ | 8. $0,05 \times 5\%$ |

Exercice 2 ✦✦

Une population A contient 500 individus.

Dans cette population A , on considère une sous-population B de 100 individus.

Quelle est la proportion des individus de la population A représente la populations B ?

Exercice 3 ✦✦

Une population A contient 500 individus.

Dans cette population A , on considère une population B de 40 individus puis une sous-population C de B de 10 individus.

1. Quelle est la proportion des individus de la population A représente la population B ?
2. Quelle est la proportion des individus de la population B représente la population C ?
3. Quelle est la proportion des individus de la population A représente la population C ? Donner deux calculs possibles.

Exercice 4 ✦✦

Près de 60% du corps humain d'un homme adulte est constitué d'eau, chez les femmes, en raison de la proportion plus importante des tissus adipeux, ce taux est de 55%.

Quelle est la quantité d'eau (en litres) chez un homme de 80 kg et une femme de 70 kg ?

Exercice 5 ✦✦

Le sang est constitué de 1% de plaquettes et de globules blancs, 44% de globules rouges, le reste est le plasma. 90% du plasma est de l'eau.

Quelle est le proportion d'eau dans le sang ?

Exercice 6 ✦✦✦

Dans un lycée on compte 60% de filles, parmi elles 75% sont demi-pensionnaires et parmi les garçons, 80% sont demi-pensionnaires.

Quelle est la proportion des demi-pensionnaires dans le lycée ?

Exercice 7 ✦✦✦

Une côte est annoncée avec un pourcentage de 8%, pour 100 m parcouru horizontalement, le dénivelé est de 10 m.

La côte fait 5 km sur la route, quel est le dénivelé sur le parcours ?

Aide : faire un schéma et utiliser la trigonométrie

Exercice 8 ✦

Compléter le tableau suivant (la première ligne est un exemple, plusieurs démarches sont possibles) :

Valeur initiale	valeur finale	évolution absolue	évolution relative	coefficient multiplicateur
5	7	$7 - 5 = 2$	$\frac{7-5}{5} = 0,4 = 40\%$	$100\% + 40\% = 140\%$ ou $\frac{7}{5} = 1,4 = 140\%$
12	15			
30			50%	
8			-60%	
150				80% = 0,8
20			120%	
		-5	-20%	
	60		25%	

Exercice 9 ✦✦

Les questions sont indépendantes, pour chaque question une seule réponse est exacte.

Pour chaque question, justifier le choix de votre réponse.

- Un prix varie de 200 euros à 150 euros. Le taux d'évolution vaut :
 a) -50% b) -25% c) environ -33% d) environ -0,25%
- L'indice d'un prix en base 100 en 2010 est de 120 en 2018. Sachant que le prix en 2018 est 84 euros, quel était son prix en 2010 ?
 a) 64 euros b) 104 euros c) 70 euros d) environ 100,8 euros
- En 2018 un journaliste annonce la baisse de la production d'un métal de 30% soit une baisse de la production de 300 tonnes pour l'année. En 2018, la production est de :
 a) 1000 tonnes b) 1300 tonnes c) 700 tonnes d) 130 tonnes
- Dans une entreprise on comptait 1000 salariés avant une restructuration qui annonce 100 licenciements. Le nombre de salariés restants dans l'entreprise après licenciement aura été multiplié par :
 a) 0,1 b) 10% c) 90% d) 0,9%

Exercice 10 ✦✦

Le prix d'un article est soldé de 10% puis de 20% de nouveau prix.

À la caisse, le vendeur propose de faire une réduction globale de 30%, dois-je accepter ? Justifier par des calculs.

Exercice 11 ✧✧✧

Le tableau suivant, extrait d'une feuille automatisée de calcul, fournit l'évolution des encours (solde comptable) des Investissements Socialement Responsables (ISR) détenus par les investisseurs français, au 1^{er} janvier des années allant de 2010 à 2014. La plage de cellules C3:F3 est au format pourcentage arrondi à l'unité.

	A	B	C	D	E	F
1	Année	2010	2011	2012	2013	2014
2	Encours des ISR (en milliard d'euros)	68,3	115,3	149,0	169,7	222,9
3	Taux d'évolution annuel (en pourcentage)					
4	Taux d'évolution depuis 2010 (en pourcentage)					

Source : Novethic

- Choisir et recopier parmi les propositions suivantes, la formule à saisir dans la cellule C3 d'un tableur afin d'obtenir par recopie vers la droite les taux d'évolution annuels de 2011 jusqu'en 2014, des encours des investissements socialement responsables :

$= (C2 - \$B2) / C2$	$= (C2 - \$B2) / \$B2$	$= (C2 - B2) / B2$	$= (B\$2 - C\$2) / C\$2$
----------------------	------------------------	--------------------	--------------------------

- Calculer la valeur affichée dans la cellule F3.
- Choisir et recopier, parmi les propositions suivantes, la formule à saisir dans la cellule C4 d'un tableur afin d'obtenir par recopie vers la droite les taux d'évolution d'année de référence 2010 de 2011 jusqu'en 2014, des encours des investissements socialement responsables :

$= (C2 - \$B2) / C2$	$= (C2 - \$B2) / \$B2$	$= (C2 - B2) / B2$	$= (B\$2 - C\$2) / C\$2$
----------------------	------------------------	--------------------	--------------------------

- Calculer la valeur affichée dans la cellule F4.
- Réaliser le tableau sur tableur.

Exercice 12 ✧✧✧

On a relevé l'évolution annuelle du cours du baril de pétrole entre 2001 et 2006 et on considère l'indice des prix en base 100 pour l'année 2001.

Année	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Taux d'évolution		-20,07%	+33,79%	-15,7%	+37,65%	+52,07%
Indices	100	79,93	106,94			

Exemple de lecture : Entre 2001 et 2002, le prix du baril de pétrole a baissé de 20,07 %, pour 100 euros en 2001, le prix du baril aurait été de 79,93 euros en 2002.

- Vérifier par des calculs l'indice du prix du baril du pétrole en 2002 et l'indice du prix du pétrole en 2003.
- Compléter les indices du tableau.
- Montrer que le taux d'évolution du prix du baril de pétrole entre 2001 et 2006 (c'est-à-dire le taux d'évolution global) est de 89,78 %.
- En 2006 le prix du baril de pétrole s'élevait à 52 euros. Quel était son montant réel en 2001 ?

Exercice 13 ✧✧

Un client paie 40 euro un article dont la taxe est de 20%.

Quel est le prix hors taxe de l'article ?