

FICHE D'EXERCICES : CHAPITRE 7, INFORMATION CHIFFRÉE.

Exercice 1 :

- 1) Un pantalon coûte 70 €. Il est soldé à 20 %. Quel est son prix final ?
- 2) Le prix d'un produit qui coûte 250 € augmente de 10 %. Quel est son nouveau prix ?

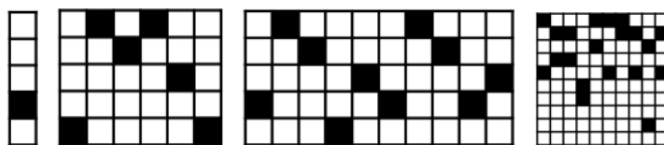
Exercice 2 :

Un laboratoire fabrique chaque année des médicaments. La production de ces médicaments permet de mettre sur le marché des anticoagulants, des antidépresseurs et des régulateurs de tension. L'entreprise veut effectuer une étude sur sa production totale de médicaments.

- 1) Quelle est la population étudiée par le service recherche de l'entreprise ?
- 2) Citer deux sous-populations.

Exercice 3 :

On considère les quatre figures ci-dessous.



1. Pour les trois premières figures, déterminer la valeur du quotient : $\frac{\text{nombre de cases noires}}{\text{nombre de cases}}$.
2. Dans la quatrième figure, il y a la même proportion de cases notées que dans les trois premières figures. Sachant que cette figure contient 100 cases, combien de cases sont noires ?

Exercice 4 :

Une réserve de protection d'oiseaux, constituée d'espèces en danger, contient 1800 individus d'oiseaux. On dénombre 8 % de milans royaux (c'est un rapace) et 270 alouettes des champs.

- 1) Quel est le nombre de milans royaux ?
- 2) Déterminer la proportion d'alouettes des champs. Donner aussi le résultat en pourcentage.

Exercice 5 :

Une entreprise commercialise 10,7 millions de voitures par an. Parmi tous les modèles vendus, 1 605 000 voitures sont électriques.

- 1) Quelles sont la population et la sous-population étudiées ici ?
- 2) Quel pourcentage de la population totale représentent les voitures électriques ?

Exercice 6 :

Déterminer le pourcentage final.

- 1) 30 % de 60 %.
- 2) 50 % de 50 %.
- 3) 1 % de 80 %.

Exercice 7 :

D'après les statistiques de l'Insee, la France comptera 74 millions d'habitants en 2050.

Parmi les Français, les personnes de plus de 65 ans représenteront 40 %.

De plus, 60 % des plus de 65 ans auront plus de 75 ans.

Quelle sera la proportion de français âgés de plus de 75 ans en 2050 ? Donner le résultat en pourcentage.

Exercice 8 :

Lors d'une enquête réalisée auprès de 800 garçons et 1200 filles, on a obtenu les résultats suivants.

Pour les garçons :

- 5 % passent leurs vacances d'été chez eux;
- 20 % partent à l'étranger;
- tous les autres partent dans une région française différente de la leur.

Pour les filles :

- 7 % passent leurs vacances d'été chez eux;
- 15 % partent à l'étranger;
- toutes les autres partent dans une région française différente de la leur.

Recopier et compléter le tableau suivant avec des effectifs.

	Garçons	Filles	Total
Chez eux			
À l'étranger			
Autre région française			
Total			

- 1) Quelle proportion de garçons partent dans une autre région que la leur dans la population des garçons ?
- 2) On considère la population totale de filles-garçons. Quel pourcentage de filles partent à l'étranger dans cette population ?

Exercice 9 :

Le patron d'un magasin d'informatique compare les résultats de ses ventes de tablettes et d'ordinateurs portables entre l'année 2019 et l'année 2020 : le nombre d'ordinateurs portables vendus est passé de 1256 à 1099 en une année.

Dans le même temps, le nombre de tablettes vendues est passé de 890 à 1068.

- 1) Quelle est la variation absolue du nombre d'ordinateurs portables vendus entre 2019 et 2020 ?
Interpréter
- 2) Quelle est la variation relative du nombre de tablettes vendues entre 2019 et 2020 ?
Donner le résultat en pourcentage.
Donner le coefficient multiplicateur.

Exercice 10 :

Lors d'une semaine promotionnelle organisée dans un cinéma de quartier, une place d'entrée habituellement à 8 euros est vendue 5 euros.

Lors de cette semaine, et par rapport à une semaine normale, quel est le pourcentage d'évolution du prix de l'entrée ?

Exercice 11 :

Deux magasins affichent les tarifs suivants pour un même modèle de téléviseur qu'ils vendent.

Magasin 1 : Le prix du téléviseur passe de 250 € à 212,50 €.

Magasin 2 : Le prix du téléviseur baisse de 13 %.

En utilisant la définition du taux d'évolution, trouver quel est le téléviseur qui bénéficie de la plus forte baisse de son prix.

Exercice 12 :

En été, la population d'une île est multipliée par 13, soit une augmentation de 54000 habitants.

Quel pourcentage d'augmentation subit la population de cette île durant l'été ?

Exercice 13 :

On représente deux slogans publicitaires.

- "Deux produits achetés et le troisième est offert".
- "Un produit acheté et le deuxième est à moitié prix !".

Quelle est l'offre la plus intéressante ?

Exercice 14 :

1) Trouver les coefficients multiplicateurs représentant chacune des évolutions suivantes :

- | | | |
|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| a. Augmentation de 10% | c. Augmentation de 0,1% | e. Diminution de 90% |
| b. Diminution de 12% | d. Augmentation de 112% | f. Diminution de 3,2% |

2) Pour chaque coefficient multiplicateur, retrouver l'évolution associée et le pourcentage correspondant :

- | | | |
|----------------|----------------|-----------------|
| a. $CM = 0,15$ | c. $CM = 5,1$ | e. $CM = 0,905$ |
| b. $CM = 1,12$ | d. $CM = 0,99$ | f. $CM = 1,009$ |

Exercice 15 :

Compléter le tableau suivant.

Valeur initiale (en €)	Evolution (en %)	CM : coefficient multiplicateur	Valeur finale en €
520	+20		
242	-12		
15	+5		
203	-82		
753		0,92	
416		1,62	

Exercice 16 :

Dans une entreprise A, les salaires ont augmenté de 2 % entre 2018 et 2019 puis de 3 % entre 2019 et 2020.

Dans une entreprise B, les salaires ont augmenté de 4 % entre 2018 et 2019 puis de 1 % entre 2019 et 2020.

Dans quelle entreprise les salaires ont-ils le plus augmenté entre 2018 et 2020 ?

Dans chacun des cas, calculer le coefficient multiplicateur.

Exercice 17 :

Déterminer le taux d'évolution global des évolutions successives suivantes :

- 1) Hausse de 25 % puis hausse de 10 %.
- 2) Hausse de 30 % puis baisse de 30 %.
- 3) Baisse de 42 % puis baisse de 8 %.
- 4) Hausse de 2 % puis baisse de 1 %.

Exercice 18 :

Entre septembre 2017 et septembre 2018, la superficie de la banquise arctique a diminué de 11 %. Entre septembre 2018 et septembre 2019, elle a diminué de 18 % et enfin entre septembre 2019 et septembre 2020, elle a augmenté de 49 %.

Calculer le taux d'évolution global entre septembre 2017 et septembre 2020.

Exercice 20 :

Lucas a placé ses économies de 520 euros sur un compte à intérêts composés au taux annuel de 2,25 %. Autrement dit, les intérêts sont calculés chaque année à partir du nouveau montant total. Déterminer le montant présent sur son compte, au centime près :

- 2 ans plus tard;
- 3 ans plus tard.

Dans la vie professionnelle

Le/la **chargé(e) de clientèle banque** accompagne ses clients (particuliers ou entreprises) sur leurs finances et cherche la solution la plus adaptée pour les deux parties.

Soumis à des objectifs commerciaux, il/elle utilise ses talents de persuasion pour vendre de nouveaux produits ou conquérir des clients.

Avec l'expérience, il/elle peut devenir gestionnaire de patrimoine ou évoluer en interne vers un poste de directeur d'agence.

Exercice 21 :

Déterminer le taux d'évolution global associé à trois baisses successives de 42 % arrondi à 0,01 % près.

Exercice 22 :

Le prix d'un baril de pétrole a augmenté de 7,34 % entre août et septembre, puis a augmenté de 9,78 % en octobre pour chuter ensuite de 1,46 % en novembre.

Déterminer le taux d'évolution global d'un baril de pétrole entre août et novembre.

Exercice 23 :

Le programme ci-dessous, écrit en python, permet de calculer le pourcentage d'évolution global, connaissant les deux pourcentages d'évolutions successives p_1 et p_2 .

```
1 def Taux_global(p1, p2):
2     CM1 = 1+p1/100
3     CM2 = 1+p2/100
4     CM = .....
5     p = .....
6     return(p)
7 print(Taux_global(24,-35))
```

- 1) Expliquer pourquoi, dans les lignes 2 et 3, on divise p_1 et p_2 par 100.
- 2) Recopier et compléter les lignes 4 et 5.
- 3) Tester ce programme avec $p_1 = 24$ et $p_2 = -35$.

Exercice 24 :

La production d'un éleveur laitier a diminué de 30 % entre les mois de janvier et février.

Quel devrait être le pourcentage d'évolution entre les mois de février et mars pour qu'il retrouve la même production qu'au mois de janvier ?

Exercice 25 :



Lundi, Audrey possède une certaine somme d'argent S dans sa tirelire. Mardi, elle ajoute 40 % de cette somme, mercredi, elle ajoute 30 % de la nouvelle somme dans sa tirelire. Puis, jeudi, elle ajoute 20 % de la nouvelle somme.

Enfin, elle ajoute 10 % du total de sa tirelire le vendredi. Le samedi, elle décide de dépenser tout l'argent qu'elle a ajouté et sa tirelire dispose à nouveau de la somme de départ S .

- 1) Quel a été le taux global d'augmentation de la somme S entre lundi et vendredi ?
- 2) Quel a été le taux réciproque le samedi ? Arrondir à 0,1 % près.

Exercice 26 :

Après une augmentation de ses prix de 11,3 % puis de 5,7 % un commerçant souhaite récompenser un client fidèle en lui accordant une remise telle qu'elle compense ses deux dernières augmentations.

- 1) Déterminer le pourcentage de remise que doit effectuer le commerçant.
- 2) Le prix d'un article après ces deux augmentations était de 75 €. Quel était le prix au départ ?