

Chapitre 6

Information Chiffrée

Sommaire

I. Proportions et Pourcentages	2
II. Evolution	6
III. Evolutions successives et évolutions réciproques	9
1. Evolutions successives	9
2. Evolution réciproque	11

Capacités :	Exercices :	Bilan :				
Calculer un pourcentage / un effectif	7, 39, 40 et 45 p.278/286					
Calculer un pourcentage de pourcentage	8 et 41 p. 279/286					
Exploiter un taux d'évolution	9, 53, 55, 61 et 63 p. 280/8					
Calculer un taux d'évolution global	10, 69, 71 et 78 p. 280/290					
Calculer un taux d'évolution réciproque	11, 70, 72 p. 280/290					



Automatismes du chapitre

I. Proportions et Pourcentages

Activité 6.1 :

Dans cette activité, on s'intéresse aux élèves de 2nde12 du lycée Victor Louis :

	Externe :	Demi Pension :	Interne	Total :
Fille :				
Garçon :				
Total :				

Exprimer les proportions suivantes sous forme décimale : 0,... puis sous la forme d'un pourcentage.

1. Dans la classe, quelle est la proportion de filles ?

.....

2. Quelle est la proportion des filles demi-pensionnaires dans la classe ?

.....

3. Parmi les garçons, quelle est la proportion de demi-pensionnaires ?

.....

Définition 6.2 : ————— Proportion —————

L'ensemble de référence E est considéré comme le « tout ».

La proportion p de l'effectif d'un sous-ensemble A de E est le quotient :

$$p = \dots\dots\dots$$

Exemple 6.3 :

Calculer la proportion de garçons dans la classe.

.....

.....

.....

.....

.....

Remarque 6.4 :

.....

.....

Exercice(s) :

Exercices 39 et 45 p. 286/7

Définition 6.5 : *Sous population*

Soient A et B deux sous populations d'une même population E.

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

Définition 6.8 : ————— *Sous ensemble* —————

Un ensemble A est inclus dans un ensemble B , et on note, lorsque

.....

.....

Propriété 6.9 : ————— *Pourcentage de pourcentage* —————

On considère trois populations A , B , et E telles que :

-
-

.....

.....

.....

.....

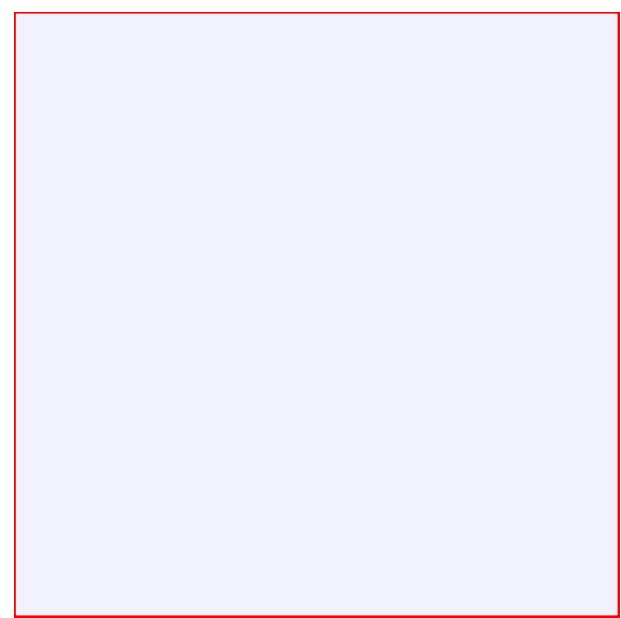
.....

.....

.....

.....

.....



Exemple 6.10 : —————

En Gironde, le budget pour l'alimentation du ménage se monte à $\frac{4}{25}$ du budget d'un ménage et $\frac{7}{20}$ de ce budget alimentation est consacré à la restauration rapide.

Quelle est la proportion du budget de la restauration rapide dans le budget du ménage ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Complément(s) :

Savoir-faire 2 p. 279 : « Calculer une proportion de proportion ».

Exercice(s) :

Exercices 8 p. 279 et 41 p. 286.

II. Evolution

Définition 6.11 : ————— **Coefficient multiplicateur** —————

Lorsqu'une quantité Q_1 évolue en une quantité Q_2 ,

.....

.....

On a alors :

.....

Exemple 6.12 :

Calculer le coefficient multiplicateur lorsque la quantité initiale vaut 3500 et la quantité finale vaut 2800.

.....

.....

.....

.....

.....

Propriété 6.13 : ————— **Augmenter de $t\%$** —————

.....

.....

.....

Autrement dit,

.....

.....

On a alors :

.....

Exemple 6.14 :

Durant l'année scolaire 2018/2019, le prix du repas au lycée était de 3,70 euros. Sachant que le prix du repas augmente de 10% pour la rentrée 2019/2020, calculer le prix du repas cette année.

.....

.....

.....

.....

.....

Propriété 6.15 : ————— **Diminuer de $t\%$** —————

.....

.....

.....

Autrement dit,

.....

.....

On a alors :

.....

Exemple 6.16 :

Un tee-shirt coûte 39 euros. Pendant les soldes, le magasin abaisse son prix de 30%.

Quel est le prix du tee shirt pendant les soldes ?

.....

.....

.....

.....

.....

Propriété 6.17 :

.....

.....

.....

.....

Exemple 6.18 :

A quelle augmentation (ou diminution) correspond un coefficient multiplicateur $C = 0,8$ et $C = 1,2$?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Définition 6.19 : *Variation relative*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Propriété 6.20 :

.....

.....

.....

.....

.....

Exemple 6.21 :

Un prix passe de 150 euros à 180 euros. Calculer le taux d'évolution et l'interpréter.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exemple 6.22 :

La fréquentation d'un cinéma (pré Covid-19) passe de 800 personnes le samedi à 320 personnes le mardi. Calculer le taux d'évolution et l'interpréter.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Complément(s) :

Savoir-faire 3 p. 280 « Exploiter un taux d'évolution ».

Exercice(s) :

Exercice 9 p. 280 et 53, 54, 55, 61 et 63 p. 288.

III. Evolutions successives et évolutions réciproques

1. Evolutions successives

Propriété 6.23 : ————— *Coefficient multiplicateur global* —————

On note :

- C_1 le coefficient multiplicateur de la quantité Q_1 à la quantité Q_2 ,
- C_2 le coefficient multiplicateur de la quantité Q_2 à une quantité Q_2
- C_{global} le coefficient multiplicateur de la quantité Q_1 à la quantité Q_3 .

Alors, on a :

.....

Exemple 6.26 :

Le chiffre d'affaires de la société Opple a diminué de 3% en 2018 et encore de 4% en 2019.

Quel est alors le pourcentage d'évolution du chiffres d'affaires de cette société sur ces deux années ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice(s) :

Exercices 10 p. 281, 69, 71 et 78 p. 290/1.

2. Evolution réciproque

Propriété 6.27 : *Coefficient multiplicateur réciproque*

On note :

- C le coefficient multiplicateur de la quantité Q_1 vers la quantité Q_2
- C' le coefficient multiplicateur réciproque de Q_2 vers Q_1 .

On a alors :

.....

