Séance 6 : Proportionnalité Thèmes : Capital, Taux d'intérêt, Échelle

النسبة، الفائدة، الرأسمال، مقياس الرسم

1. Le capital, le taux d'intérêt et l'intérêt annuel

Le capital – الرأسمال

Définition :

Le capital est la **somme d'argent initiale** placée ou empruntée.

هو **المبلغ المالي الأصلي** الذي نبدأ به (نودعه أو نقترضه).

Exemple :

Un capital de 1000 dirhams = 1000 درهم كرأسمال

Le taux d'intérêt – سعر الفائدة

Définition :

Le taux est un **pourcentage (%)** utilisé pour calculer la somme gagnée ou payée en intérêt.

هو **النسبة المئوية** التي نستعملها لحساب قيمة الفائدة على الرأسمال.

Exemple :

Un taux d'intérêt de 5% = 5% سعر فائدة

MOUAAD TAHIRI 0615407629

✓ L’intérêt annuel – الفائدة السنوية

Définition : L’intérêt est l’**argent gagné ou ajouté** au capital après une durée (souvent 1 an).

هو **المبلغ الإضافي** الذي نحصل عليه فوق الرأسمال بعد مدة (مثل سنة).

الرأسمال
$$\text{Capital} = \frac{\text{intérêt annuel} \times 100}{\text{Taux}}$$

السعر
$$\text{Taux} = \frac{\text{intérêt annuel} \times 100}{\text{capital}}$$

الفائدة السنوية
$$\text{intérêt annuel} = \frac{\text{Capital} \times \text{Taux}}{100}$$

capital (Dh)	2000	1500	?
Taux (%)	5 %	?	16 %
intérêt annuel (Dh)	?	60 Dh	300 Dh

capital (Dh)	2000	1500	1875
Taux (%)	5 %	4 %	16 %
intérêt annuel (Dh)	100 Dh	60 Dh	300 Dh

MOUAAD TAHIRI

$$\text{intérêt annuel} = \frac{2000 \times 5}{100} = \frac{10000}{100} = 100 \text{ Dh}$$

$$\text{Taux} = \frac{60 \times 100}{1500} = \frac{6000}{1500} = 4\ \%$$

$$\text{Capital} = \frac{300 \times 100}{16} = \frac{30000}{16} = 1875 \text{ Dh}$$

Exemple :

Capital = 1000 DH

Taux = 5%

Intérêt = (1000 × 5) ÷ 100 = **50 DH**

▧ الفائدة = (5 × 1000) ÷ 100 = **50 درهم**

◆ 2. L’échelle des cartes et des plans – مقياس الرسم

▤ Définition :

Une échelle est une **relation proportionnelle** entre une distance sur la carte (ou plan) et la distance réelle.

▧ مقياس الرسم هو **علاقة تناسبية** بين المسافة على الخريطة والمسافة الحقيقية.

✓ Forme d'une échelle :

1 : 100

▤ Cela signifie : **1 cm sur la carte = 100 cm en réalité**

- ▧ أي : **1 سم على الخريطة = 100 سم في الواقع**

$$\text{la distance sur le plan} = \frac{\text{la distance réelle} \times 1}{1000}$$

$$\text{la distance réelle} = \text{la distance sur le plan} \times 1000$$

$$\text{l'échelle} = \frac{\text{la distance réelle}}{\text{la distance sur le plan}}$$

▤ Exemple 1 :

La distance réelle entre les points **A** et **B** est de **2500 cm**,

et l’échelle du plan est de **1/1000**.

MOUAAD TAHIRI 0615407629

Question :

Quelle est la distance sur le plan ?

✅ **Réponse :**

On utilise la formule :

$$\text{Distance sur le plan} = \text{Distance réelle} \times \frac{1}{\text{échelle}} = 2500 \times \frac{1}{1000}$$

$$\text{Distance sur le plan} = \frac{2500}{1000} = \boxed{2{,}5}\,\text{cm}$$

🧮 Exemple 2 :

La distance sur le plan entre **A** et **B** est de **2,5 cm**,

et l'échelle du plan est de **1/1000**.

Question :

Quelle est la distance réelle entre A et B ?

✅ **Réponse :**

On utilise la formule :

$$\text{Distance réelle} = \text{Distance sur le plan} \times \text{échelle inverse} = 2{,}5 \times 1000$$

$$\text{Distance réelle} = \boxed{2500\,\text{cm}}$$

MOUAAD TAHIRI 0615407629

Exemple 3 :

La distance réelle entre **A** et **B** est de **2500 cm**,

et la distance sur le plan est de **2,5 cm**.

Question :

Quelle est l'échelle utilisée ?

Réponse :

On utilise la formule :

$$\text{Échelle} = \frac{\text{Distance sur le plan}}{\text{Distance réelle}} = \frac{2{,}5}{2500} = 0{,}001$$

$$\text{Donc, l'échelle} = \boxed{\frac{1}{1000}}$$

conversion d'un nombre décimal en une fraction

$$0{,}1 = \frac{1}{10}$$

$$0{,}01 = \frac{1}{100}$$

$$0{,}001 = \frac{1}{1000}$$

$$0{,}0001 = \frac{1}{10000}$$

MOUAAD TAHIRI 0615407629