

chapitre 4 : LES OPÉRATIONS

I. Vocabulaire : Addition , Soustraction, Multiplication

| Vocabulaire | Opération | Description du calcul |
|--------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La somme <u>de</u> 17 <u>et</u> 5 | + | $17 + 5 = 22$ <p style="text-align: center;">les termes</p> <p style="text-align: right;">la somme</p> |
| La différence <u>entre</u> 35 <u>et</u> 9 | - | $35 - 9 = 26$ <p style="text-align: center;">les termes</p> <p style="text-align: right;">la différence</p> |
| Le produit <u>de</u> 8 <u>par</u> 7 | × | $8 \times 7 = 56$ <p style="text-align: center;">les facteurs</p> <p style="text-align: right;">le produit</p> |

Rappel : Une multiplication est une série d'addition du même nombre.

$$7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 5 \times 7$$

Rappel 2 : Prendre le **double de** 5 c'est prendre 2×5

Prendre le **triple de** 5 c'est prendre 3×5

Prendre le **quadruple de** 5 c'est prendre 4×5

II. La Division

| Vocabulaire | Opération | Description du calcul |
|----------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Le quotient <u>de</u> 20 <u>par</u> 5 | : | $20 \div 5 = 4$ <p style="text-align: center;">Le dividende</p> <p style="text-align: center;">Le diviseur</p> <p style="text-align: right;">Le quotient</p> |

Rappel : Calculer $20 : 5$ c'est se demander "combien de fois il y a 5 dans 20 ?"

Rappel 2 : Prendre la **moitié de** 12 c'est faire $12 : 2$

Prendre le **tiers de** 12 c'est faire $12 : 3$

Prendre le **quart de** 12 c'est faire $12 : 4$

Calcul posé, la division euclidienne

C'est une division qui ne s'effectue qu'avec des nombres **entiers** !

Exemples : Effectuons la division euclidienne de 123 par 7

$$\begin{array}{r}
 \text{Le dividende} \\
 \text{---} \\
 \overbrace{1 \ 2 \ 3}^{\text{---}} \\
 - \quad 7 \\
 \hline
 5 \ 3 \\
 - \quad 4 \ 9 \\
 \hline
 4
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \text{Le diviseur} \\
 \text{---} \\
 7 \\
 \hline
 1 \ 7 \\
 \text{Le quotient} \\
 \text{---} \\
 \text{Le reste}
 \end{array}$$

$$123 = 7 \times 17 + 4$$

III. Critères de divisibilité

1. Vocabulaire

Avec un exemple : Posons $176 \div 11$

$$\begin{array}{r}
 \overbrace{176}^{\text{1}} \\
 -11 \\
 \hline
 66 \\
 -66 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

Ici le reste est nul !!!!

Donc $176 = 11 \times 16$ revient à écrire $176 \div 11 = 16$

176 est un **multiple de** 11.

176 est divisible par 11.

Il est un **diviseur de** 176.



2. Critères de divisibilité

Un nombre entier est **divisible** :

→ **par 2**, s'il est **pair**, c'est-à-dire si **son chiffre des unités est 0 ; 2 ; 4 ; 6 ou 8**.

→ **par 5**, si **son chiffre des unités est 0 ou 5**.

→ **par 10**, si **son chiffre des unités est 0**.

→ **par 3**, si **la somme de ses chiffres est multiple de 3**.

Exemples : 735 est divisible par 3 car $7 + 3 + 5 = 15$ et $15 = 3 \times 5$

1 296 est divisible par 3 car $1 + 2 + 9 + 6 = 18$ et $18 = 3 \times 6$

→ **par 9**, si **la somme de ses chiffres est un multiple de 9**.

Exemples : 3 411 est divisible par 9 car $3 + 4 + 1 + 1 = 9$ et $9 = 9 \times 1$

723 n'est pas divisible par 9 car $7 + 2 + 3 = 12$ et 12 n'est pas un multiple de 9

→ **par 4**, si **le nombre formé par les chiffres des dizaines et des unités est un multiple de 4**.

Exemples : 216 est divisible par 4 car $16 = 4 \times 4$

3 850 588 est divisible par 4 car $88 = 4 \times 22$

IV. Résolution de problèmes

Résoudre un problème peut nécessiter PARFOIS plusieurs étapes
(voir feuille d'exercices de problèmes)

Pour chaque étape, je dois :

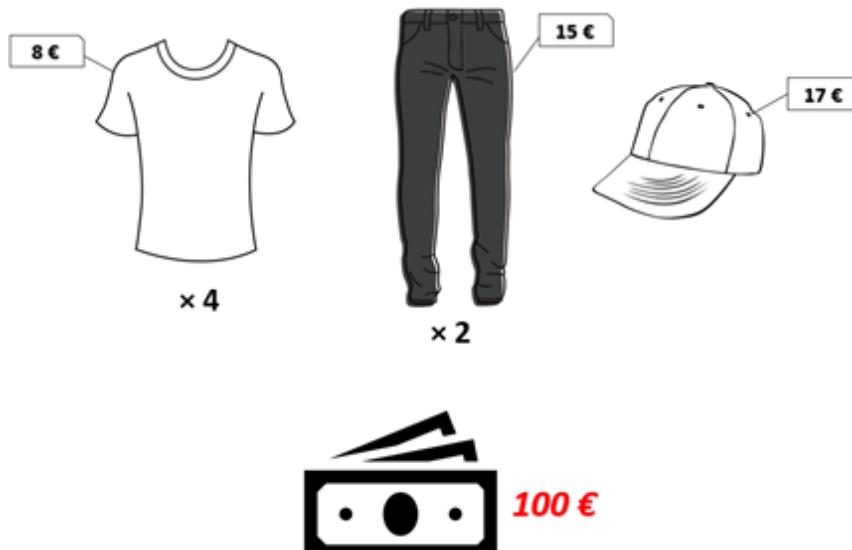


- Identifier ce qu'on cherche** : la question posée nous aide, je peux aussi faire un dessin ou plusieurs dessins !

| | |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 2. Trouver les informations utiles et laisser de côté celles qui me sont inutiles/ celles qui seront utiles plus tard dans une autre étape. |
| | 3. Déterminer l'opération |
| | 4. Faire le calcul : posé si nécessaire ou en ligne |
| | 5. Vérifier la cohérence du résultat à l'aide d'un ordre de grandeur et en se demandant si mon résultat est logique Par exemple, si je trouve qu'un film dure 4 600 minutes c'est que j'ai du faire une erreur !! |
| | 6. Faire une phrase réponse |

⚠ 1 calcul = 1 phrase !

Exemple :



Combien d'argent va me rendre la caissière ?

Correction :

Calcul du prix des T-shirt :

$$4 \times 8 = 32\text{€}$$

Calcul du prix des pantalons :

$$2 \times 15 = 30\text{€}$$

Calcul du prix total :

$$32 + 30 + 17 = 79\text{€}$$

Calcul de la monnaie rendue :

$$100 - 79 = 21\text{€}$$

La caissière va me rendre 21€

Remarque : Ici les calculs sont suffisamment simples pour les faire en ligne.
Si les calculs sont plus “compliqués” on les posera proprement.

À la fin du chapitre, JE SAIS :

- Utiliser le vocabulaire sur les opérations (somme de ... et ... ; différence entre ... et ... ; produit de ... par ... ; quotient de ... par ... ; termes ; facteurs ; dividende ; diviseur).
- Effectuer des opérations posées (+, - et ×)
- Établir un ordre de grandeur d'un calcul
- Poser une division euclidienne (divisions de nombres entiers avec reste)
- Utiliser le vocabulaire sur la divisibilité (multiple de ... ; divisible ... par ; diviseur de ...)
- Utiliser les critères de divisibilité (2; 5; 10; 3; 9 et 4)
- Résoudre des problèmes mettant en jeu les 4 opérations