

N4 - N5 - N6 - M4

Calculs avec des nombres entiers

N4 Additions et soustractions

- le résultat d'une addition s'appelle une **somme**.
- le résultat d'une soustraction s'appelle une **différence**.
- Pour poser :
 - on aligne les unités.
 - On aligne les dizaines...
 - on commence par les unités (à droite)
 - on passe aux retenues

exemples:

$$\begin{array}{r} \text{un c d u} \\ 8495 \\ + 159 \\ \hline = 8654 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 4153 \\ - 835 \\ \hline 3318 \end{array}$$

N4 Multiplications

- Le résultat d'une multiplication s'appelle un **produit**
 - On écrit le nombre qui a le plus de chiffres en jer puis l'autre en dessous -
retenues
- exemple :
- $$\begin{array}{r} 2304 \\ \times 315 \\ \hline 11520 \\ 23040 \\ 691200 \\ \hline 725760 \end{array}$$
- on multiplie 2304 par 5
 - on écrit en rouge 0 sous le chiffre des unités puis
 - on multiplie 2304 par 1
 - on écrit en rouge 00 puis on multiplie 2304 par 3.
 - on additionne les 3 produits

N5 Ordre de grandeur

- On doit donner un résultat **proche** du résultat demandé.
- exemples :
- Un ordre de grandeur de 4068 + 782 est **proche** 4000 + 800 = 12000
calcul de tête
 - Un ordre de grandeur de 12527 - 738 est **proche** 12500 - 700 = 11800
calcul de tête
 - Un ordre de grandeur de 482 x 54 est **proche** 500 x 50 = 25000
calcul de tête

N5

Calcul astucieux

Additions: On cherche les compléments à 10.

exemple :

$$A = 34 + 175 + 46 + 25$$

$$A = 34 + 46 + 175 + 25$$

$$A = 80 + 200$$

$$A = 280$$

Multiplications: On repère:

$$2 \times 5 = 10 \quad 4 \times 25 = 100 \quad 8 \times 125 = 1000$$

exemple :

$$B = 4 \times 17 \times 2 \times 25 \times 5$$

$$B = 4 \times 25 \times 2 \times 5 \times 17$$

$$B = 100 \times 10 \times 17$$

$$B = 17000$$

Vocabulaire

N6

$$56 = 7 \times 8$$

- 56 est divisible par 7
- 56 est un multiple de 7
- 7 est un diviseur de 56

Critères de divisibilité

- Un nombre est divisible par 2 s'il se termine par : 0 ; 2 ; 4 ; 6 ou 8
- Un nombre est divisible par 4 si le nombre formé par ses deux derniers chiffres est divisible par 4.

divisible par 2

2728

divisible par 4

- Un nombre est divisible par 3 si la somme des chiffres du nombre est divisible par 3.

$$4 + 2 + 5 + 7 = 18$$

18 est divisible par 3 donc 4257 est divisible par 3.

- Un nombre est divisible par 9 si la somme des chiffres du nombre est divisible par 9.

18 est divisible par 9 donc 4257 est divisible par 9.

- Un nombre est divisible par 5 s'il se termine par 0 ou 5.

1570. Un nombre est divisible par 10 s'il se termine par 0.

divisible par 5

1570

divisible par 10

Conversions:

M4

$$1 \text{ jour} = 24 \text{ h}$$

$$1 \text{ h} = 60 \text{ min}$$

$$1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

Exemples: 4h = 4 x 60 min
donc 4h = 240 min

$$450 \text{ min} = 7 \times 60 \text{ min} + 30 \text{ min}$$

$$= 7 \times 1 \text{ h} + 30 \text{ min}$$

donc 450 min = 7h30 min

Calculer un horaire

M4

Exemple: Un film débute à 20h35 et dure 1h48 min - à quelle heure finit-il?

$$20 \text{ h } 35 \text{ min}$$

$$+ 1 \text{ h } 48 \text{ min}$$

$$21 \text{ h } 83 \text{ min}$$

$$= 21 \text{ h} + 60 \text{ min} + 23 \text{ min}$$

$$= 21 \text{ h} + 1 \text{ h} + 23 \text{ min}$$

$$= 22 \text{ h } 23 \text{ min}$$

Le film se termine à 22h23min

M4

Calculer une durée

Exemple: Un train part à 6h37 et arrive à 9h15 - Quelle est la durée du trajet?

$$9 \text{ h } 15 \text{ min}$$

$$- 6 \text{ h } 37 \text{ min}$$

On transforme:

$$9 \text{ h } 15 \text{ min} = 8 \text{ h } + 1 \text{ h} + 15 \text{ min}$$

$$= 8 \text{ h} + 60 \text{ min} + 15 \text{ min}$$

$$= 8 \text{ h } 75 \text{ min}$$

$$8 \text{ h } 75 \text{ min}$$

$$- 6 \text{ h } 37 \text{ min}$$

$$2 \text{ h } 38 \text{ min}$$

Le trajet dure 2h38min.

heure de départ
heure d'arrivée
durée du trajet

$$6 \text{ h } 37 \rightarrow 7 \text{ h} \rightarrow + 23 \text{ min}$$

$$+ 2 \text{ h} \rightarrow 9 \text{ h} \rightarrow + 15 \text{ min}$$

$$2 \text{ h} + 23 \text{ min} + 15 \text{ min} = 2 \text{ h } 38 \text{ min}$$

Le trajet dure 2h38min.