

Ce que je dois savoir à la fin du cycle III

| Les objectifs | 6° |
|--|----|
| Ecriture décimale et fractionnaire des nombres | |
| Repérer, comparer, classer et encadrer des nombres décimaux | |
| Additionner et soustraire avec des nombres entiers et des nombres décimaux | |
| Multiplier avec des nombres entiers et des nombres décimaux | |
| Connaître la priorité de la multiplication sur | |

| | |
|---|--|
| L'addition et la soustraction | |
| Calculer avec des durées | |
| Poser une division euclidienne | |
| Poser une division décimale | |
| Représenter des partages à l'aide de fractions | |
| Modifier l'écriture fractionnaire d'un quotient | |
| Prendre une fraction d'une quantité | |

Objectif 1 : Ecriture décimale et fractionnaire des nombres

Ce que je dois connaître...

Vocabulaire : Le système décimale utilise 10 chiffres : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9.

Avec ces chiffres on peut écrire tous les nombres.

Définition : Un nombre décimal s'écrit comme la somme de sa partie entière et de sa partie décimale.

| centaines de mille | dizaines de mille | unités de mille | centaines | dizaines | unités | dixièmes | centièmes | millièmes | dix-millièmes |
|--------------------|-------------------|-----------------|-----------|----------|--------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 100 000 | 10 000 | 1 000 | 100 | 10 | 1 | $\frac{1}{10}$ ou 0,1 | $\frac{1}{100}$ ou 0,01 | $\frac{1}{1\ 000}$ ou 0,001 | $\frac{1}{10\ 000}$ ou 0,0001 |

Convention : Pour pouvoir lire facilement les grands nombres, on regroupe les chiffres par paquets de 3 en écrivant de la droite vers la gauche à partir de la virgule

Je m'entraîne...

Exercice 1

On considère le nombre 1 423,687.
Recopier et compléter les phrases suivantes.

1. Le chiffre des dizaines est
2. 4 est le chiffre des
3. 8 est le chiffre des
4. Le chiffre des dixièmes est
5. 3 est le chiffre des

Exercice 2

On considère le nombre 7 425,395.
Recopier et compléter les phrases suivantes.

1. La partie entière est
2. La partie décimale est
3. Le chiffre des dizaines est le
4. Le chiffre des centaines est le
5. Le nombre de dizaines est
6. Le nombre de centaines est

Exercice 3

Écrire une décomposition de chaque nombre ci-dessous selon le modèle suivant :

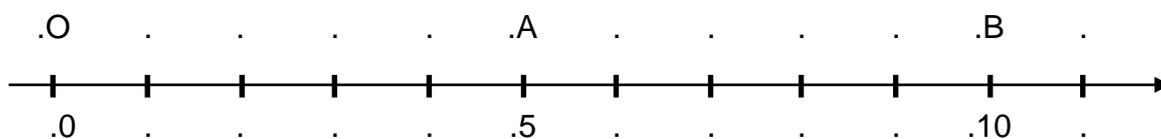
$$86,45 = 86 + \frac{45}{100} = 80 + 6 + \frac{4}{10} + \frac{5}{100}$$

- | | | |
|------------------|-------------------|------------------|
| a. 57,089 | b. 458,87 | c. 79,541 |
| d. 80,095 | e. 120,808 | f. 21,981 |

Objectif 2 : Repérer, comparer, classer et encadrer des nombres décimaux

Ce que je dois connaître....

Définition 1 : Chaque point d'une demi-droite graduée peut être repéré par un nombre qui s'appelle l'abscisse de ce point.



Définition 2 : Comparer 2 nombres, c'est dire s'ils ont égaux (=), ou si l'un est plus petit (<) ou plus grand (>) que l'autre.

Définition 3 : Classer des nombres dans l'ordre croissant, c'est les ranger du plus petit au plus grand.

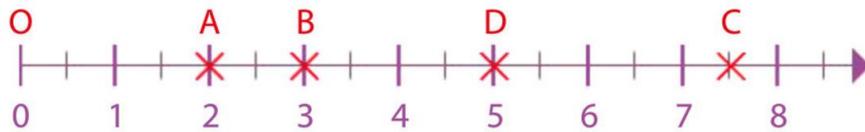
Définition 4 : Classer des nombres dans l'ordre décroissant, c'est les ranger du plus grand au plus petit.

Définition 5 : Encadrer un nombre, c'est trouver un nombre plus petit et un nombre plus grand que ce nombre.

Je m'entraîne...

Exercice 1

Voici une demi-droite graduée d'origine 0 et d'unité 1 cm.



Quelles sont les abscisses des points A, B, C et D ?

Exercice 2

Recopier et compléter avec le symbole qui convient ($<$, $>$ ou $=$).

a. $18 \dots 81$

b. $0,086 \dots 0,0806$

c. $8,705 \dots 8,507$

d. $5,11 \dots 5,102$

e. $7,2 \dots 7,20$

f. $0,56 \dots 0,65$

Exercice 3

Ranger ces nombres dans l'ordre croissant :

34 ; 33,8 ; 34,2 ; 34,15 ; 35,1 ; 33,68.

Exercice 4

Ranger ces nombres dans l'ordre décroissant :

11,8 ; 11,804 ; 110,8 ; 10,99 ; 1,75 ; 10,909.

Exercice 5

Recopier et encadrer chaque nombre décimal par deux entiers consécutifs.

a. $\dots < 10,48 < \dots$

b. $\dots < 0,35 < \dots$

c. $\dots < 99,528 < \dots$

d. $\dots < 17,18 < \dots$

Objectif 3 : Additionner et soustraire avec des nombres entiers et des nombres décimaux

Ce que je dois connaître....

Définition 1 : On appelle somme le résultat d'une addition et différence le résultat d'une soustraction.

Définition 2 : Dans une addition (ou une soustraction) les nombres que l'on additionne (ou soustrait) s'appellent des termes.

Je m'entraîne...

Exercice 1

Poser et effectuer les opérations suivantes.

a. $789 + 65$

b. $89,6 + 45,4$

Exercice 2

Poser et effectuer les opérations suivantes.

a. $102,3 - 89,1$

b. $26 - 8,45$

Objectif 4 : Multiplier avec des nombres entiers et des nombres décimaux

Ce que je dois connaître....

Définition 1 : On appelle produit le résultat d'une multiplication.

Définition 2 : Dans une multiplication les nombres que l'on multiplie s'appellent des facteurs.

Définition 3 : Multiplier un nombre décimal par 10 (par 100) revient à décaler la virgule d'un rang (de 2 rangs) vers la droite.

Définition 4 : Multiplier un nombre décimal par 0,1 (par 0,01) revient à décaler la virgule d'un rang (de 2 rangs) vers la gauche.

Je m'entraîne...

Exercice 1

Poser et effectuer les multiplications suivantes.

a. $23,4 \times 2,7$

b. $45,6 \times 2,54$

Exercice 2

Calcul mental :

a. 35×10

b. 456×100

Exercice 3

Calcul mental :

a. $14 \times 0,1$

b. $56 \times 0,01$

Exercice 4

Calculer astucieusement les opérations suivantes.

a. $0,2 \times 25,75 \times 50$

b. $25 \times 6 \times 4$

Objectif 5 : Connaitre la priorité de la multiplication sur l'addition et la soustraction

Ce que je dois connaître...

Propriété 1 : Dans une expression numérique sans parenthèses, la multiplication est prioritaire sur l'addition et la soustraction.

Propriété 2 : Dans une expression numérique avec parenthèses, on commence par effectuer les calculs entre parenthèses.

Je m'entraîne...

Exercice 1

Effectuer le calcul suivant : $10 \times (5 + 2) + 5 \times 2$.

Exercice 2

Calculer mentalement en respectant l'usage des parenthèses et les règles de priorité.

a. $(9 + 3) \times 15$

b. $(9 + 6) \times (4 + 3)$

c. $(9 - 6) \times (10 + 7)$

d. $4 + 6 \times 3 + 6,25 \times 4$

Objectif 6 : Calculer avec des durées

Ce que je dois connaître...

1 jour = 24 heures

1 min = 60 s

1h = 60 min

1h = 3600 s

Je m'entraîne...

Exercice 1

a. 111 min = 1 h ... min **b.** 131 min = ... h ... min

a. 67 s = ... min ... s **b.** 123 s = ... min ... s

a. 3,5 h = ... h ... min **b.** 2,5 min = ... min ...s

Exercice 2

Poser et effectuer l'addition suivante :

13 h 14 min + 1 h 23 min.

Objectif 7 : Poser une division euclidienne

Ce que je dois connaître...

Dividende = (diviseur x quotient) + reste

Le reste est toujours inférieur au diviseur.

$$\begin{array}{r}
 \boxed{1} \boxed{3} \boxed{2} \quad | \quad \boxed{2} \boxed{6} \\
 - \boxed{1} \boxed{3} \boxed{0} \quad | \quad \boxed{5} \boxed{} \\
 \hline
 \boxed{} \boxed{} \boxed{2} \quad | \quad
 \end{array}$$

Je m'entraîne...

Exercice 1

1. a. Recopier la liste de nombres suivants :

56 ; 4 365 ; 897 ; 50 ; 653 ; 367 ; 78 ; 780.

b. Entourer en bleu les nombres divisibles par 2, et en rouge les nombres divisibles par 5.

2, et en rouge les nombres divisibles par 5.

2. Parmi les nombres ci-dessous, lesquels sont divisibles par 3 ? par 9 ?

201 ; 306 ; 456 ; 686 ; 6 702 ; 7 803 ; 12 765.

Exercice 2

Recopier, puis effectuer ces divisions euclidiennes.

a.
$$\begin{array}{r} 742 \\ - \quad \cdot \\ \hline \quad \cdot \cdot \\ - \quad \cdot \cdot \\ \hline \quad \cdot \cdot \\ - \quad \cdot \cdot \\ \hline \quad \cdot \cdot \\ - \quad \cdot \cdot \\ \hline \quad \cdot \end{array} \Bigg| \begin{array}{r} 4 \\ \hline \cdot \cdot \cdot \end{array}$$

b.
$$\begin{array}{r} 657 \\ - \quad \cdot \cdot \\ \hline \quad \cdot \cdot \\ - \quad \cdot \cdot \\ \hline \quad \cdot \end{array} \Bigg| \begin{array}{r} 7 \\ \hline \cdot \cdot \end{array}$$

c.
$$757 \Bigg| \begin{array}{r} 4 \\ \hline \end{array}$$

Objectif 8 : Poser une division décimale

Ce que je dois connaître....

Une division décimale est une division dans laquelle le quotient est un nombre décimal.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 5 | , | 0 | 0 | 0 | 8 |
| - | 4 | 0 | □ | □ | □ | 5 |
| | | | | | | , |
| - | 0 | 5 | 0 | □ | □ | 6 |
| - | □ | 4 | 8 | □ | □ | 2 |
| | | | | | | 5 |
| - | □ | □ | 2 | 0 | □ | |
| - | □ | □ | 1 | 6 | □ | |
| | | | | | | |
| - | □ | □ | □ | 4 | 0 | |
| - | □ | □ | □ | 4 | 0 | |
| | | | | | | |
| | □ | □ | □ | □ | 0 | |

Je m'entraîne...

Exercice 1

Effectuer les divisions décimales suivantes et trouver la valeur exacte de leur quotient.

a. $235 : 4$

b. $187,2 : 8$

c. $231,6 : 6$

d. $239,76 : 12$

Exercice 2

Effectuer les divisions décimales suivantes et donner une valeur approchée au dixième près par défaut de leur quotient.

a. $85 : 3$

b. $375 : 7$

c. $89,6 : 6$

d. $35,7 : 11$

Objectif 9 : Partage et fraction

Ce que je dois connaître...

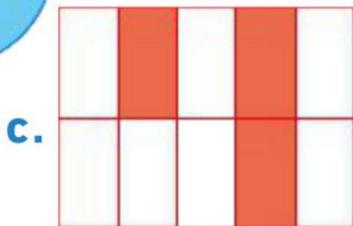
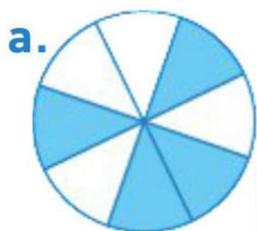
Définition 1 : Le quotient $\frac{a}{b}$ est appelé une fraction.

Définition 2: Dans la fraction $\frac{a}{b}$, a est appelé le numérateur et b est appelé le dénominateur.

Je m'entraîne...

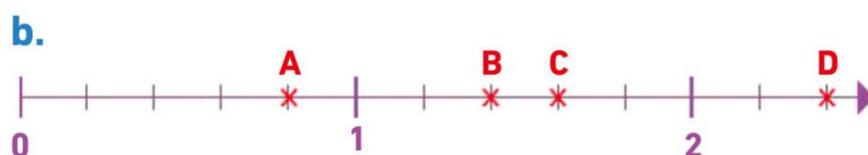
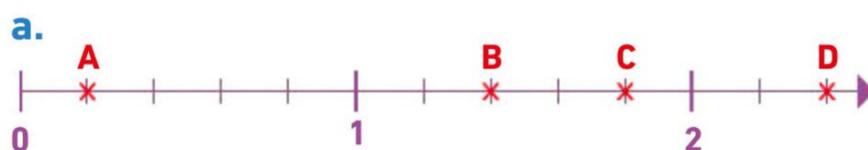
Exercice 1

Dans chaque cas, indiquer quelle fraction de figure est colorée.



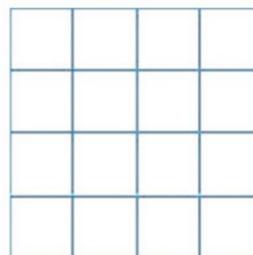
Exercice 2

Dans chacun des cas ci-dessous, donner, en écriture fractionnaire, les abscisses des points A, B, C et D.

**Exercice 3**

Reproduire quatre fois le carré quadrillé ci-contre.

Sur chaque carré, colorier en vert une des fractions de carré suivantes :



$$\frac{5}{16} ; \frac{3}{4} ; \frac{3}{8} \text{ et } \frac{7}{32}$$

Objectif 10 : Fraction et quotient

Ce que je dois connaître....

Un quotient ne change pas quand on multiplie (ou divise) son numérateur et son dénominateur par un même nombre non nul.

Je m'entraîne...

Exercice 1 : Recopier et compléter les égalités

$$\text{a. } \frac{7}{11} = \frac{\dots}{22} \quad \text{b. } \frac{12}{5} = \frac{72}{\dots} \quad \text{c. } \frac{\dots}{63} = \frac{9}{7} \quad \text{d. } \frac{\dots}{10} = \frac{13}{2}$$

Exercice 2 : Simplifier le plus possible chaque fraction

$$\text{a. } \frac{6}{9} \quad \text{b. } \frac{8}{14} \quad \text{c. } \frac{25}{15} \quad \text{d. } \frac{16}{12}$$

Objectif 11 : Fraction d'une quantité

Ce que je dois connaître...

Prendre une fraction d'une quantité revient à multiplier cette quantité par la fraction.

Je m'entraîne...

Exercice 1

Calculer le plus simplement possible

$$\text{a. } 7 \times \frac{15}{5} \quad \text{b. } 12 \times \frac{14}{3} \quad \text{c. } 25 \times \frac{6}{5}$$

Exercice 2

Calcul mental. Exprimer en minutes chaque fraction d'heure ci-dessous.

$$\begin{array}{lll} \text{a. } \frac{3}{4} \text{ d'heure} & \text{b. } \frac{1}{2} \text{ heure} & \text{c. } \frac{5}{6} \text{ d'heure} \\ \text{d. } \frac{6}{12} \text{ d'heure} & \text{e. } \frac{3}{10} \text{ d'heure} & \text{f. } \frac{9}{4} \text{ d'heure} \end{array}$$