

CM1

Mémo de Maths

CM1

Mémo de Maths

Sommaire

Nombres

- Num1 - Revoir les nombres jusqu'à 9 999
- Num2 - Lire, écrire et décomposer les nombres jusqu'à 99 999
- Num3 – Placer, encadrer, comparer, ranger les nombres jusqu'à 99 999
- Num4 – Lire, écrire et décomposer les nombres jusqu'à 999 999
- Num5 – Placer, encadrer, comparer, ranger les nombres jusqu'à 999 999
- Num6 – Lire, écrire et décomposer les nombres jusqu'à 999 999 999
- Num7 – Placer, encadrer, comparer, ranger les nombres jusqu'à 999 999 999
- Num8 – Découvrir les fractions
- Num9 – Fractions et droites graduées
- Num10 – Ranger et comparer les fractions
- Num11 – Utiliser des fractions dans des situations concrètes
- Num12 – Découvrir les fractions décimales
- Num13 – Passer de l'écriture fractionnaire aux nombres décimaux
- Num14 – Lire, écrire, arrondir et décomposer les nombres décimaux
- Num15 - Comparer, encadrer et ranger les nombres décimaux

Calcul

- Calc1- Additionner des nombres entiers
- Calc2 – Soustraire des nombres entiers
- Calc3 – Multiplier par un nombre à un chiffre
- Calc4 – Multiplier par un nombre à plusieurs chiffres
- Calc5 – Connaître les multiples et diviseurs d'un nombre
- Calc6 – Découvrir la division
- Calc7 – Diviser un nombre entier par un nombre à un chiffre
- Calc8 – Diviser un nombre entier par un nombre à plusieurs chiffres
- Calc9 – Additionner des nombres décimaux
- Calc10 – Soustraire des nombres décimaux
- Calc11- Multiplier des nombres décimaux

Espace & géométrie

- Géom1 – Connaître le vocabulaire et le codage géométrique
- Géom2 – Reconnaître et tracer des droites perpendiculaires
- Géom3 – Reconnaître et tracer des droites parallèles
- Géom4 – Connaître les polygones
- Géom5 – Connaître les quadrilatères
- Géom6 – Tracer les quadrilatères
- Géom7 – Connaître les triangles
- Géom8 – Tracer les triangles
- Géom9 – Connaître et tracer des cercles
- Géom10 – Suivre et rédiger un programme de construction
- Géom11 – Connaître les solides
- Géom12 – Reconnaître la symétrie axiale
- Géom13 – Tracer une figure par symétrie axiale
- Géom14 – Se repérer et se déplacer dans un quadrillage
- Géom15 – Utiliser un logiciel de programmation

Grandeurs & mesures

- Mes1 – Lire l'heure et connaître les mesures de durée
- Mes2 – Calculer des durées
- Mes3 – Connaître les unités de mesure de longueurs
- Mes4 – Calculer le périmètre d'un polygone
- Mes5 – Connaître les unités de mesure de masse
- Mes6 - Connaître les unités de mesure de contenance
- Mes7 – Identifier et comparer des angles
- Mes8 – Découvrir la notion d'aire



NUM1

Revoir les nombres jusqu'à 9 999

Je lis ...

Écrire les nombres

Un nombre peut s'écrire de différentes façons :

Il peut s'écrire en chiffres.

8 352

Il peut s'écrire en lettres.

huit-mille-trois-cent-cinquante-deux

Il peut s'écrire sous la forme d'une décomposition :

8 352 a 8 milliers, 3 centaines, 5 dizaines et 2 unités

ou $8\ 352 = (8\ 1\ 000) + (3 \times 100) + (5 \times 10) + 2$

Comparer les nombres

Pour comparer des nombres entre eux :

- On compare leur nombre de chiffres.

5 002 (4 chiffres) > 800 (3 chiffres)

- On compare leurs chiffres un par un, en commençant par la gauche.

4 562 < 5 562 car $4 < 5$

Encadrer les nombres

On peut encadrer un nombre :

- A la dizaine près

$4\ 560 < 4\ 562 < 4\ 570$

- A la centaine près

$4\ 500 < 4\ 562 < 4\ 600$

Je visionne ...

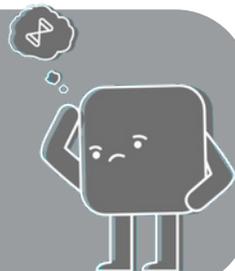
<https://dgxy.link/9999>

Je m'exerce ...

<https://learningapps.org/view7622883>

Je teste mes connaissances ...

- Lis les nombres suivants : 1 789, 9 076, 7 601, 4 002
- Quel est le chiffre des dizaines dans 3 567 ?
- Quel est le nombre de centaines dans 2 675 ?
- Écris en chiffre deux- mille-trois-cent-vingt-deux



NUM2

Lire, écrire et décomposer les nombres jusqu'à 99 999

Je lis ...

Écrire les nombres

Les nombres entiers s'écrivent par classe. Chaque classe

comprend les unités, les dizaines et les centaines.

Classe des mille			Classe des unités		
centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités
	3	5	9	1	4

Lorsque l'on écrit un nombre en chiffres, on laisse un espace

entre chaque classe. : 35 914

Lorsqu'on écrit un nombre en lettres, on met un tiret entre chacun des mots qui le composent.

trente-cinq-mille-neuf-cent-quatorze

Lire les nombres

Pour lire facilement un nombre, on lit le nombre présent dans chaque classe, suivi du nom de la classe (sauf pour les unités).

35 914 se lit « trente-cinq-mille-neuf-cent-quatorze ».

Décomposer les nombres

On peut décomposer un nombre en multiples de 10.

$35\ 914 = ((3 \times 10\ 000) + (5 \times 1\ 000) + (9 \times 100) + (1 \times 10) + 4$

$= 30\ 000 + 5\ 000 + 900 + 10 + 4$

$=$ trente-cinq mille neuf cent quatorze

Je visionne ...

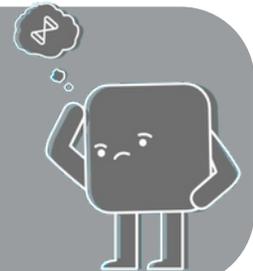
<https://dgxy.link/lirenb>

Je m'exerce ...

<https://learningapps.org/view7622883>

Je teste mes connaissances ...

- Lis les nombres suivants : 19 789, 91 076, 78 601
- Quel est le chiffre des dizaines dans 35 567 ?
- Quel est le nombre de centaines dans 29 675 ?
- Écris en chiffre trente-deux- mille-trois-cent-vingt-deux





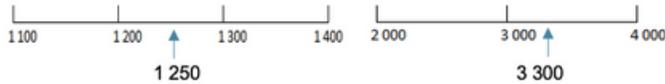
NUM3

Placer, encadrer, comparer, ranger les nombres jusqu'à 99 999

Je lis ...

Placer les nombres

On peut placer des nombres sur une demi-droite graduée et les intercaler :



Comparer les nombres

Pour comparer deux nombres :

- On compare leur nombre de chiffres.

75 020 (5 chiffres) > 7 800 (4 chiffres)

- Si les nombres ont autant de chiffres, on compare chaque chiffre en commençant par la gauche.

56 230 > 55 253 Ici c'est l'unité de mille qui permet de comparer.

Ranger les nombres

On peut ranger les nombres dans l'ordre croissant (du plus petit au plus grand). $80\ 263 < 90\ 263 < 96\ 532$

On peut ranger les nombres dans l'ordre décroissant (du plus grand au plus petit). $96\ 532 > 90\ 263 > 80\ 263$

Encadrer les nombres

On peut encadrer un nombre :

- Au millier près : $55\ 000 < 55\ 253 < 56\ 000$
- A la dizaine de mille près : $50\ 000 < 55\ 253 < 60\ 000$
- A l'unité près : $55\ 252 < 55\ 253 < 55\ 254$

Je visionne ...



<https://dgxy.link/compnb>

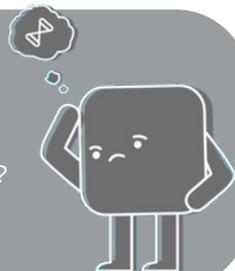
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7622947>

Je teste mes connaissances ...

- Quel nombre vient juste avant 36 789 ?
- Quel nombre vient après 79 865 ?
- Quel est le plus grand de ces deux nombres : 45 678 ou 99 987 ?
- Qu'est-ce-que l'ordre croissant ?
- Qu'est-ce-que l'ordre décroissant ?



NUM4

Lire, écrire et décomposer les nombres jusqu'à 999 999

Je lis ...

Écrire les nombres

Les nombres entiers s'écrivent par classe. Chaque classe comprend les unités, les dizaines et les centaines.

Classe des mille			Classe des unités		
centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités
2	3	5	9	1	4

Lorsque l'on écrit un nombre en chiffres, on laisse un espace entre chaque classe. : 235 914

Lorsqu'on écrit un nombre en lettres, on met un tiret entre chacun des mots qui le composent.

deux-cent-trente-cinq-mille-neuf-cent-quatorze

Lire les nombres

Pour lire facilement un nombre, on lit le nombre présent dans chaque classe, suivi du nom de la classe (sauf pour les unités).

235 914 se lit « deux-cent-trente-cinq-mille-neuf-cent-quatorze ».

Décomposer les nombres

On peut décomposer un nombre en multiples de 10.

$$\begin{aligned}
 235\ 914 &= (2 \times 100\ 000) + (3 \times 10\ 000) + (5 \times 1\ 000) + (9 \times 100) + (1 \times 10) + 4 \\
 &= 200\ 000 + 30\ 000 + 5\ 000 + 900 + 10 + 4 \\
 &= \text{deux cent trente-cinq mille neuf cent quatorze}
 \end{aligned}$$

Je visionne ...



<https://dgxy.link/lirenb>

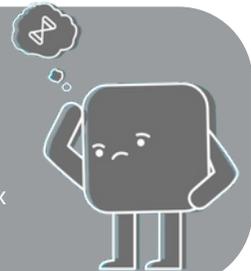
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7622978>

Je teste mes connaissances ...

- Lis les nombres suivants : 419 789, 991 076, 708 601, 949 002
- Quel est le chiffre des dizaines dans 735 567 ?
- Quel est le nombre de centaines dans 290 675 ?
- Écris en chiffre neuf-cent-trente-deux-mille-trois-cent-vingt-deux
- Décompose 307 640.





NUM5

Placer, encadrer, comparer, ranger les nombres jusqu'à 999 999

Je lis ...

Placer les nombres

On peut placer des nombres sur une demi-droite graduée et les intercaler :



Comparer les nombres

Pour comparer deux nombres :

- On compare leur nombre de chiffres.

75 020 (5 chiffres) > 7 800 (4 chiffres)

- Si les nombres ont autant de chiffres, on compare chaque chiffre en commençant par la gauche.

456 230 > 455 253 Ici c'est l'unité de mille qui permet de comparer.

Ranger les nombres

On peut ranger les nombres dans l'ordre croissant (du plus petit au plus grand). $480\ 263 < 490\ 263 < 496\ 532$

On peut ranger les nombres dans l'ordre décroissant (du plus grand au plus petit). $916\ 532 > 903\ 263 > 900\ 263$

Encadrer les nombres

On peut encadrer un nombre :

- Au millier près : $455\ 000 < 455\ 253 < 456\ 000$
- A la dizaine de mille près : $450\ 000 < 455\ 253 < 460\ 000$
- A l'unité près : $455\ 252 < 455\ 253 < 455\ 254$

Je visionne ...



<https://dgxy.link/compnb>

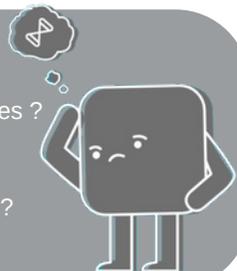
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7622996>

Je teste mes connaissances ...

- Que doit-on regarder en premier lorsque l'on compare deux nombres ?
- Quel nombre vient juste avant 536 789 ?
- Quel nombre vient après 759 865 ?
- Quel est le plus grand de ces deux nombres : 456 678 ou 499 987 ?
- Qu'est-ce-que l'ordre décroissant ?



NUM6

Lire, écrire et décomposer les nombres jusqu'à 999 999 999

Je lis ...

Écrire les nombres

Les nombres entiers s'écrivent par classe. Chaque classe comprend les unités, les dizaines et les centaines. Après la classe des milliers, il y a la classe des millions.

Classe des millions			Classe des mille			Classe des unités		
c	d	u	c	d	u	c	d	u
1	2	5	4	0	9	6	4	8

Lorsque l'on écrit un nombre en chiffres, on laisse un espace entre chaque classe. : 125 409 648

Lorsqu'on écrit un nombre en lettres, on met un tiret entre chacun des mots qui le composent.

cent-vingt-cinq-millions-quatre-cent-neuf-mille-six-cent-quarante-huit

Lire les nombres

Pour lire facilement un nombre, on lit le nombre présent dans chaque classe, suivi du nom de la classe (sauf pour les unités).

125 409 648 se lit « cent-vingt-cinq-millions-quatre-cent-neuf-mille-six-cent-quarante-huit ».

Décomposer les nombres

On peut décomposer un nombre en multiples de 10.

$$\begin{aligned}
 125\ 409\ 648 &= 125\ \text{millions}\ 409\ \text{milliers}\ 648\ \text{unités} \\
 &= (125 \times 1\ 000\ 000) + (409 \times 1\ 000) + 648 \\
 &= 100\ 000\ 000 + 20\ 000\ 000 + 5\ 000\ 000 + 400\ 000 + 9\ 000 + 600 \\
 &\quad + 40 + 8
 \end{aligned}$$

Je visionne ...



<https://dgxy.link/lirenb>

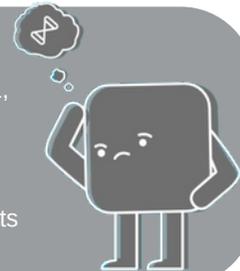
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7623027>

Je teste mes connaissances ...

- Lis les nombres suivants : 654 419 789, 876 991 076, 54 708 601, 30 949 002
- Quel est le chiffre des dizaines dans 735 876 567 ?
- Quel est le nombre de centaines de milliers dans 65 290 675 ?
- Écris en chiffre cent-neuf-millions-cent-trente-deux-mille-trois-cents
- Décompose 25 307 640.





NUM7

Placer, encadrer, comparer, ranger les nombres jusqu'à 999 999 999

Je lis ...

Placer les nombres

On peut placer des nombres sur une demi-droite graduée et les intercaler :



Comparer les nombres

Pour comparer deux nombres :

- On compare leur nombre de chiffres.

75 387 020 (8 chiffres) > 7 387 800 (7 chiffres)

- Si les nombres ont autant de chiffres, on compare chaque chiffre en commençant par la gauche.

456 230 621 > 455 253 621 Ici c'est l'unité de million qui permet de comparer.

Ranger les nombres

On peut ranger les nombres dans l'ordre croissant (du plus petit au plus grand). 420 780 263 < 490 234 563 < 496 532 673

On peut ranger les nombres dans l'ordre décroissant (du plus grand au plus petit). 916 780 532 > 903 451 263 > 900 342 263

Encadrer les nombres

On peut encadrer un nombre :

- Au million près : 455 000 000 < 455 253 453 < 456 000 000
- Au millier près : 450 276 000 < 450 276 987 < 450 277 000
- A l'unité près : 455 252 345 < 455 252 346 < 455 252 347

Je visionne ...



<https://dgxy.link/compnb>

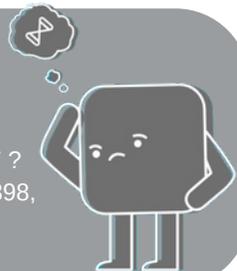
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7623067>

Je teste mes connaissances ...

- Quel nombre vient juste avant 654 536 789 ?
- Quel nombre vient après 759 007 865 ?
- Quel est le plus grand de ces nombres : 98 456 678 ou 98 499 987 ?
- Range dans l'ordre croissant : 56 8786 432, 123 456 789, 45 672 398, 112 654 321
- Trouve un nombre se situant entre 35 780 000 et 36 000 000.



NUM8

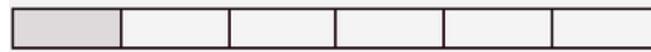
Découvrir les fractions

Je lis ...

Les fractions

Lorsque l'on peut partager une unité en parts égales, chaque part représente une fraction (un morceau) de l'unité.

Ici, l'unité a été partagée en 6. La partie coloriée représente 1/6 de l'unité (une part sur six).



Lire les fractions

Pour lire une fraction, on lit le nombre au-dessus de la barre, suivi de celui en-dessous de la barre auquel on ajoute généralement le suffixe « ième ».

1/6 se lit "un sixième" 1/2 se lit "un-demi" 2/3 se lit "deux tiers"

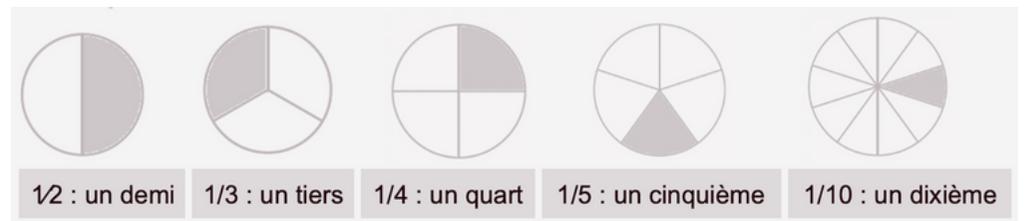
Le vocabulaire des fractions

Dans la fraction 1/6

1 représente le nombre de parts coloriées : c'est le numérateur.

6 représente le nombre par lequel on divise l'unité : c'est le dénominateur.

Quelques fractions à connaître



Je teste mes connaissances ...

- Lis les fractions suivantes : 1/2, 3/4 ...
- Comment appelle-t-on les chiffres placés au-dessous du trait de fraction ?
- Quel suffixe ajoute-t-on pour lire les fractions ?
- Écris sous la forme d'une fraction : cinq neuvièmes, trois demis, six huitièmes...



Je visionne ...



<https://dgxy.link/fraclir>

Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7623082>



NUM9

Fractions et droites graduées

Je lis ...

Repérer et placer des fractions sur une demi-droite graduée

Sur une demi-droite graduée, on peut repérer, décomposer et placer des fractions.



Sur cette droite je vois que :

$$\frac{4}{4} = 1$$

$$\frac{5}{4} = 1 + \frac{1}{4}$$

$$\frac{8}{4} = 2$$

Encadrer les fractions

On peut encadrer une fraction entre deux entiers consécutifs en s'aidant :



$\frac{1}{2}$ est compris entre 0 et 1 $0 < \frac{1}{2} < 1$

$\frac{5}{2}$ est compris entre 2 et 3 $2 < \frac{5}{2} < 3$

- En cherchant dans sa tête : Je cherche dans $\frac{5}{2}$ combien de fois j'ai $\frac{2}{2}$?

J'ai deux fois $\frac{2}{2}$ donc $\frac{5}{2}$ est entre 2 et 3 $\longrightarrow 2 < \frac{5}{2} < 3$

Je visionne ...

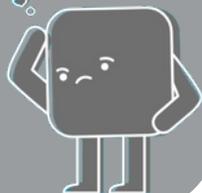
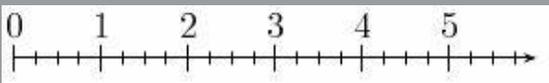

<https://dgxy.link/dte>

Je m'exerce ...


<https://learningapps.org/view7623067>

Je teste mes connaissances ...

- Encadre les fractions entre deux entiers : $\frac{7}{3}$, $\frac{3}{2}$...
- Entraîne-toi à placer des fractions sur les droites graduées.
- Entraîne-toi à lire des fractions sur une droite graduée



NUM10

Ranger et comparer les fractions

Je lis ...

Ranger les fractions

Pour ranger des fractions dans l'ordre croissant ou décroissant, on peut les placer sur une droite graduée.

Comparer des fractions à l'unité

On peut comparer des fractions par rapport à l'unité.

- Si le numérateur est inférieur au dénominateur, la fraction est inférieure à 1 ; $\frac{5}{8} < 1$ car $5 < 8$
- Si le numérateur est égal au dénominateur, la fraction est égale à 1 ;
- Si le numérateur est supérieur au dénominateur, la fraction est supérieure à 1. $\frac{13}{8} > 1$ car $13 > 8$

Comparer des fractions de même dénominateur

Si des fractions ont le même dénominateur, on compare les numérateurs. La plus grande fraction est alors celle qui a le plus grand numérateur. (plus de parts prises). $\frac{13}{5} > \frac{8}{5}$

Comparer des fractions de même numérateur

Si des fractions ont le même numérateur, on compare les dénominateurs. La plus grande fraction est alors celle qui a le plus petit dénominateur. (parts plus grandes). $\frac{7}{3} > \frac{7}{5}$

Comparer des fractions de dénominateur différent

Parfois, pour comparer deux fractions, on doit les mettre sous le même dénominateur. $\frac{1}{2} < \frac{6}{10}$ puisque $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$ et que $\frac{5}{10} < \frac{6}{10}$

Je visionne ...

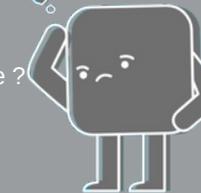

<https://dgxy.link/compfrac>

Je m'exerce ...


<https://learningapps.org/view7623242>

Je teste mes connaissances ...

- Si deux fractions ont le même dénominateur, quelle sera la plus grande ?
- Si deux fractions ont le même numérateur, quelle sera la plus petite ?
- Comment sait-on si une fraction est supérieure à 1 ?
- Quelle est la plus grande : $\frac{3}{5}$ ou $\frac{7}{5}$?
- Quelle est la plus petite : $\frac{3}{2}$ ou $\frac{3}{4}$?





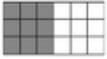
NUM11

Fractions et situations concrètes

Je lis ...

Les fractions dans la vie courante

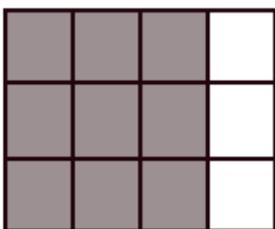
On utilise des fractions dans la vie courante pour exprimer et calculer :

- Une quantité : $1/2$ d'une tablette de 18 carrés de chocolat, c'est 18 divisé par 2 = 9 carrés 
- Une aire : La partie grisée correspond à $1/4$ de l'aire du disque 
- Une longueur : $1/3$ d'un trajet de 900km c'est 300 km.
- Une masse : $1/2$ (la moitié) d'un poulet de 1200g c'est 600g.
- Une contenance : $1/4$ de litre, c'est 1 000mL divisés par 4 = 250mL
- Une durée : $1/4$ d'heure, c'est 60 minutes divisées par 4 = 15 min

Prendre la fraction d'un nombre

Pour prendre la fraction d'un nombre, on peut s'aider d'un schéma. On peut aussi multiplier ce nombre par le numérateur et le diviser par le dénominateur.

$$3/4 \text{ de } 12 = 3 \times 12 : 4 = 9 \text{ ou } 12 : 4 \times 3 = 9$$



Je visionne ...

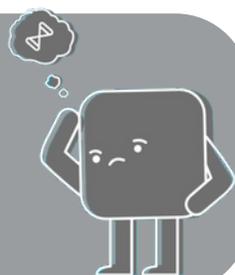
<https://dgxy.link/fracvie>

Je m'exerce ...

<https://learningapps.org/view7623099>

Je teste mes connaissances ...

- Dans la vie courante, on utilise des fractions pour exprimer quoi ?
- Que représente $1/2$ heure ?
- Combien de carreaux représentent le quart d'une tablette comprenant 20 carreaux ?



NUM12

Découvrir les fractions décimales

Je lis ...

Les fractions décimales

Une fraction qui peut s'écrire avec un dénominateur égal à 10, 100, 1000, 10 000... est une fraction décimale.

$6/10$ $6/10$ se lit « six dixièmes » 

Nombres entiers et fractions décimales

Un nombre entier peut toujours s'écrire sous la forme d'une fraction décimale.

$$1 = \frac{10}{10} = \frac{100}{100} \quad \text{et} \quad 23 = \frac{230}{10} = \frac{2300}{100}$$

Voici quelques équivalences utiles à connaître :

$$\begin{aligned} 1/2 &= 5/10 = 50/100 & 1/4 &= 25/100 & 3/4 &= 75/100 \\ 1/10 &= 10/100 & 2/10 &= 20/100 & 3/10 &= 30/100 \end{aligned}$$

Trouver des équivalences entre fractions décimales

Pour chaque fraction décimale, on peut trouver des équivalences. Il suffit de multiplier ou diviser le numérateur et le dénominateur par 10, 100, 1000...

$$\frac{3}{10} = \frac{3 \times 10}{10 \times 10} = \frac{30}{100} \quad \text{et} \quad \frac{3}{10} = \frac{3 \times 100}{10 \times 100} = \frac{300}{1000}$$

Comparer et ranger les fractions décimales

Pour comparer et ranger des fractions décimales, on les met sous le même dénominateur.

$$\frac{5}{10} > \frac{40}{100} \quad \text{car} \quad \frac{5}{10} = \frac{50}{100} \quad \text{et} \quad \frac{50}{100} > \frac{40}{100}$$

Je visionne ...

<https://dgxy.link/fracde>

Je m'exerce ...

<https://learningapps.org/watch?v=pvcyfkj7221>

Je teste mes connaissances ...

- Quelle est la particularité d'une fraction décimale ?
- Écris ces entiers sous la forme de fractions décimales : $5 = \dots/10$; $32 = \dots/100$
- Complète ces égalités : $3/10 = \dots/100$; $54/100 = 540/\dots$
- Lis les fractions décimales suivantes : $35/10$, $45/1000$, $78/100$





NUM13

Passer de l'écriture fractionnaire aux nombres décimaux

Je lis ...

Passer de la fraction décimale au nombre décimal

On peut écrire une fraction décimale sous la forme d'un nombre à virgule : c'est un nombre décimal.

La virgule sépare la partie entière et la partie décimale du nombre. Pour faire cela, on peut utiliser un tableau de numération.

12/10 J'entends « douze-dixièmes ». J'écris donc 12 en partant de la colonne des dixièmes. J'obtiens 1,2.

Fraction décimale	Partie entière		Partie décimale		Nombre décimal
	dizaines	unités	dixièmes	centièmes	
12/10		1,	2		1,2

On peut passer de la fraction décimale au nombre décimal mentalement.

12/10 Je vois que le dénominateur est 10. Il y a un zéro à 10, il y aura donc un chiffre après la virgule. Je réécris le nombre du numérateur en plaçant la virgule de manière à avoir un chiffre après la virgule. J'obtiens 1,2.

Passer du nombre décimal à la fraction décimale

A l'inverse, on peut écrire une fraction décimale à partir d'un nombre décimal.

$$8,37 = 8 + 0,3 + 0,07 = 8 + \frac{3}{10} + \frac{7}{100} = \frac{837}{100}$$

8,37 Je vois qu'il y a 2 chiffres après la virgule. Le nombre s'arrête à la colonne des centièmes. Je réécris le nombre sans la virgule et je mets 100 au dénominateur. J'obtiens 837/100.

Je visionne ...



<https://dgxy.link/fracde2>

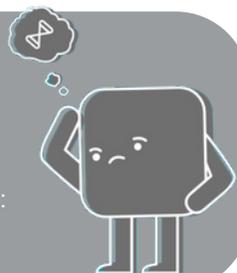
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7623277>

Je teste mes connaissances ...

- Qu'est-ce qu'un nombre décimal ?
- Écris ces fractions décimales sous la forme d'un nombre décimal : 3/10, 25/10, 4/100
- Écris ces nombres décimaux sous la forme de fractions décimales : 0,7 ; 3,56 ; 0,09



NUM14

Lire, écrire, arrondir et décomposer les nombres décimaux

Je lis ...

Lire et écrire les nombres décimaux

Un nombre décimal est composé d'une partie entière et d'une partie décimale. La virgule sépare les deux parties.

Partie entière			Partie décimale	
centaines	dizaines	unités	dixièmes	centièmes
		5	6	7
				8

Le nombre 56,78 se lit « 56 virgule 78 » ou « 56 unités et 78 centièmes ».

Pour connaître la valeur des chiffres dans le nombre, on utilise un tableau de numération. 7 est le chiffre des dixièmes. 567 est le nombre de dixièmes

Un nombre décimal ne change pas si on ajoute ou si on retire des 0 après la partie décimale. 1,600000 = 1,6 et 765,070 = 765,07

Arrondir les nombres décimaux

On peut arrondir un nombre décimal à l'entier le plus proche, au dixième le plus proche, au centième le plus proche... On obtient alors une valeur approchée de ce nombre :



A l'unité la plus proche : 6,216 est plus proche de 6 que de 7 donc $6,216 \approx 6$

Au dixième le plus proche : 6,216 est plus proche de 6,2 que de 6,3 donc $6,216 \approx 6,2$

Décomposer les nombres décimaux

On peut décomposer les nombres décimaux.

$$6,216 = 6 + 0,2 + 0,01 + 0,006$$

$$6,216 = (6 \times 1) + (2 \times 0,1) + (1 \times 0,01) + (6 \times 0,001)$$

Je visionne ...



<https://dgxy.link/liredec>

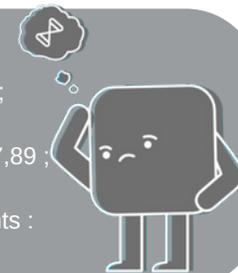
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7623291>

Je teste mes connaissances ...

- Lis les nombres décimaux suivants de plusieurs manières : 45,7 ; 7,98 ; 3,5
- De quel entier les nombres décimaux sont-ils les plus proches : 7,89 ; 3,23 ; 4,7 ; 89,77...
- Arrondis au dixième le plus proche les nombres décimaux suivants : 5,46 ; 7,89 ; 4,32...





NUM15

Comparer, encadrer et ranger les nombres décimaux

Je lis ...

Comparer les nombres décimaux

Pour comparer des nombres décimaux, on compare d'abord la partie entière.

$14,4 > 12,47$ car $14 > 12$

S'ils ont la même partie entière, on compare la partie décimale chiffre par chiffre : d'abord les dixièmes, puis les centièmes. 2

$3,67 < 23,87$ car 6 dixièmes < 8 dixièmes

La partie décimale la plus longue n'est pas forcément la plus grande !

$12,65 < 12,7$

Pour comparer, on peut aussi compléter la partie décimale avec des zéros.

$12,65 < 12,7$ car $12,65 < 12,70$

Encadrer les nombres décimaux

On peut encadrer un nombre décimal.

Au centième près : $1,76 < 1,77 < 1,78$

Au dixième près : $0,7 < 0,8 < 0,9$

A l'unité près : $0 < 0,5 < 1$

Ranger les nombres décimaux

On peut ranger les nombres décimaux dans l'ordre croissant (du plus petit au plus grand).

$2,34 < 2,7 < 2,701 < 21,19 < 21,2$

On peut ranger les nombres décimaux dans l'ordre décroissant (du plus grand au plus petit). $17,9 > 17,86 > 17,109 > 17,08 > 1,78$

Je visionne ...



<https://dgxy.link/compdec>

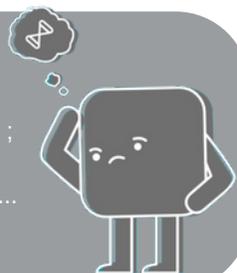
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7623334>

Je teste mes connaissances ...

- Que compare-t-on en premier lorsqu'on compare des décimaux ?
- Quel est le plus grand nombre entre : 34,78 et 3,478 ; 4,57 et 4,68 ; 5,654 et 5,8
- Encadre à l'unité près les nombres décimaux suivants : 4,65 ; 8,97...
- Encadre au dixième près les nombres décimaux suivants : 7,83 ; 9,07...





CALC1

Additionner des nombres entiers

Je lis ...

A quoi sert l'addition ?

L'addition permet de calculer la somme de plusieurs nombres. Pour simplifier un calcul, on peut changer l'ordre des nombres sans que cela modifie le résultat.

$$15\ 250 + 473 + 750 = 15\ 250 + 750 + 473$$

Calculer un ordre de grandeur

Pour vérifier son calcul ou pour avoir une idée du résultat final. On peut calculer un ordre de grandeur. On va alors remplacer les nombres de notre calcul par des nombres proches et plus faciles à additionner mentalement.

$$3\ 523 + 2\ 207 \Rightarrow 3\ 500 + 2\ 200 = 5\ 700. \text{ Le résultat sera proche de } 5\ 700$$

Additionner des nombres entiers

Quand on pose une addition de nombres entiers, on aligne bien les chiffres en partant des unités. Lorsqu'on calcule on n'oublie pas les retenues.

$$\begin{array}{r} 1 1 \\ 6\ 5\ 8\ 7 \\ + 3\ 4\ 7 \\ \hline 6\ 9\ 3\ 4 \end{array}$$

Je visionne ...

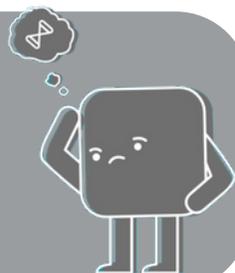
<https://dgxy.link/add1>

Je m'exerce ...

<https://learningapps.org/view7630668>

Je teste mes connaissances ...

- Peut-on changer l'ordre des nombres d'une addition ?
- Pose et calcule cette opération : $5\ 643 + 675$
- Pose et calcule : $657 + 7\ 896 + 893$
- Comment appelle-t-on le résultat de l'addition ?



CALC2

Soustraire des nombres entiers

Je lis ...

A quoi sert la soustraction ?

La soustraction permet de calculer une différence (un écart) entre deux nombres.

Calculer un ordre de grandeur

Pour vérifier son calcul ou pour avoir une idée du résultat final. On peut calculer un ordre de grandeur. On va alors remplacer les nombres de notre calcul par des nombres proches et plus faciles à soustraire mentalement.

$$523 - 207 \Rightarrow 500 - 200 = 300. \text{ Le résultat sera proche de } 300.$$

Soustraire des nombres entiers

La soustraction permet de calculer une différence (un écart) entre deux nombres.

Quand on pose une soustraction, on aligne bien les chiffres en partant des unités. Le plus grand nombre va toujours en haut dans la soustraction posée. Lorsqu'on calcule on n'oublie pas les retenues. Il existe deux techniques pour effectuer le calcul : la technique par cassage et la technique classique.

Technique par cassage

$$\begin{array}{r} 4 \\ 6\ \cancel{5}\ 13\ 7 \\ - 3\ 4\ 7 \\ \hline 6\ 1\ 9\ 0 \end{array}$$

Technique classique

$$\begin{array}{r} \\ 6\ 5\ 13\ 7 \\ +1 \\ - 3\ 4\ 7 \\ \hline 6\ 1\ 9\ 0 \end{array}$$

Je visionne ...

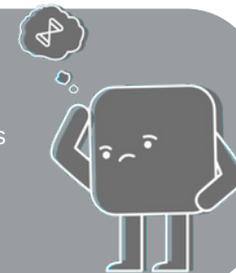
<https://dgxy.link/add1>

Je m'exerce ...

<https://learningapps.org/view7630678>

Je teste mes connaissances ...

- Peut-on changer l'ordre des nombres d'une soustraction ?
- Dans une soustraction, quel chiffre faut-il inscrire en haut : le plus grand ou le plus petit ?
- Pose et calcule cette opération : $5\ 643 - 675$
- Comment appelle-t-on le résultat de la soustraction ?





CALC3

Multiplier par un nombre à un chiffre

Je lis ...

A quoi sert la multiplication ?

La multiplication permet de calculer le produit de deux nombres. On peut changer l'ordre des nombres sans que cela modifie le résultat.

$$437 \times 8 = 8 \times 437$$

Multipliation en ligne

Pour calculer en ligne, on peut décomposer une multiplication.

$$\begin{aligned} 1209 \times 7 &= (1000 \times 7) + (200 \times 7) + (9 \times 7) \\ &= 7\ 000 + 1\ 400 + 63 \\ &= 8\ 463 \end{aligned}$$

Multipliation posée

Pour se faciliter le calcul, on inscrit le nombre avec le plus de chiffres en haut.

Je visionne ...



<https://dgxy.link/mult>

Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7630690>

$$\begin{array}{r} 1\ 2\ 0\ 9 \\ \times \quad \quad 7 \\ \hline 8\ 4\ 6\ 3 \end{array}$$

$$7 \times 9 = 63$$

Je pose 3 et je retiens 6

$$7 \times 0 = 0$$

0 plus la retenue 6 égal 6

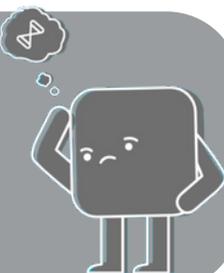
$$7 \times 2 = 14$$

Je pose 4 et je retiens 1

$$7 \times 1 = 7$$

Je teste mes connaissances ...

- Comment appelle-t-on le résultat de la multiplication ?
- Récite la table de 3, 6, 8 ...
- Peut-on inverser l'ordre des nombres dans une multiplication ?
- Faut-il aligner les chiffres dans une multiplication ?
- Effectue les multiplications : 345×2 ; 67×8 ; 896×3



CALC4

Multiplier par un nombre à plusieurs chiffres

Je lis ...

A quoi sert la multiplication ?

La multiplication permet de calculer le produit de deux nombres. On peut changer l'ordre des nombres sans que cela modifie le résultat.

$$437 \times 8 = 8 \times 437$$

Multipliation posée

Pour effectuer une multiplication par un nombre à plusieurs chiffres, on décompose son multiplicateur.

$$\begin{aligned} 653 \times 407 &= (653 \times 400) + (653 \times 7) = 261\ 200 + 4\ 571 = 265\ 771 \\ \text{Quand on pose l'opération, on multiplie avec les unités, puis avec les dizaines, puis avec les centaines...} \\ 1209 \times 37 &= (1\ 209 \times 7) + (1\ 209 \times 30) \end{aligned}$$

Je visionne ...



<https://dgxy.link/mult2>

Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7630704>

$$\begin{array}{r} 1\ 2\ 0\ 9 \\ \times \quad \quad 3\ 7 \\ \hline 1\ 8\ 4\ 6\ 3 \\ +\ 3\ 6\ 2\ 7\ 0 \\ \hline 4\ 4\ 7\ 3\ 3 \end{array}$$

1 - On multiplie $1\ 209 \times 7$.

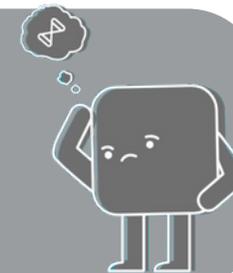
2- On multiplie 1209×30 .

On met donc un 0 puis on multiplie par 3.

3 - On fait la somme de $(1209 \times 7) + (1209 \times 30)$

Je teste mes connaissances ...

- Comment appelle-t-on le résultat de la multiplication ?
- Récite la table de 2, 4, 7 ...
- Peut-on inverser l'ordre des nombres dans une multiplication ?
- Faut-il aligner les chiffres dans une multiplication ?
- Effectue les multiplications : 345×32 ; 67×78 ; 896×53





CALC5

Connaitre les multiples et diviseurs d'un nombre

Je lis ...

Les multiples

On appelle multiple un nombre qui peut s'écrire sous la forme d'un produit de deux nombres entiers.

42 est un multiple de 6 puisque $42 = 6 \times 7$

42 est un multiple de 7 puisque $42 = 7 \times 6$

Les multiples à savoir identifier

Les multiples de 2 sont tous des nombres pairs. Ils se terminent donc par 0, 2, 4, 6 ou 8 : 456 / 550 / 230 654 ...

Les multiples de 5 se terminent toujours par 0 ou 5 : 435 / 6500 / 75

Les multiples de 10 se terminent toujours par 0 : 50 / 3780 / 1000

Les multiples de 3 sont des nombres dont la somme des chiffres est multiple de 3. $375 : 3 + 7 + 5 = 15$ ($15 = 3 \times 5$) 375 est un multiple de 3

Les multiples de 9 sont des nombres dont la somme des chiffres est multiple de 9. $720 : 7 + 2 + 0 = 9$ ($9 = 9 \times 1$) 720 est un multiple de 9

Un nombre est multiple de 4 si les deux derniers chiffres qui le composent sont des multiples de 4. $6520 \Rightarrow 20 = 4 \times 5$ donc 6520 est un multiple de 4

Les diviseurs

On dit que 6 et 7 sont des diviseurs de 42 car $6 \times 7 = 42$

42 a d'autres diviseurs : 1, 2, 3, 14, 21 et 42.

$42 = 1 \times 42$ $42 = 2 \times 21$ $42 = 3 \times 14$

Je visionne ...



<https://dgxy.link/muldiv>

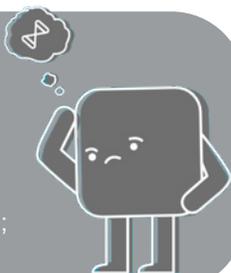
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7630718>

Je teste mes connaissances ...

- Comment reconnaît-on les multiples de 2 ? de 3 ? de 5 ?
- Cite 5 diviseurs de 24 ? Cite 3 multiples de 3 ?
- Parmi ces nombres, lesquels sont des multiples de 2 : 123 ; 456 ; 789 ; 230 ; 54 ; 76 ; 75
- Parmi ces nombres, lesquels sont des multiples de 10 : 123 ; 456 ; 780 ; 230 ; 540 ; 76 ; 75



CALC6

Découvrir la division

Je lis ...

A quoi sert la division ?

La division permet d'effectuer des partages équitables c'est-à-dire de grouper en parts égales.

Approche de la division

La connaissance des tables de multiplication permet d'effectuer des divisions mentalement. Ethan veut ranger 35 biscuits dans des boîtes de 5. Je sais que 35 est égal à 7×5 . Il faudra donc 7 boîtes pour ranger les 35 biscuits. 35 divisé par 5 donne 7.

$$35 = 5 \times 7 \text{ donc } 35 : 5 = 7$$

dividende
(nombre qui est divisé)

diviseur
(nombre qui divise)

quotient
(résultat)

Quelquefois, on trouve un reste quand le dividende n'est pas un multiple du diviseur : on cherche alors le multiple le plus proche. Gabin veut partager 38 cartes Pokémon entre 5 camarades. 38 ne figure pas dans la table de 5. Je cherche donc le multiple qui se rapproche le plus. C'est 35 Je sais que 35 est égal à 7×5 . Chacun aura donc 7 cartes et il restera 3 cartes ($38 - 35$) qui ne pourront être partagées. 38 divisé par 5 donne 7 avec un reste de 3

38 divisé par 5.

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

5×7

Je visionne ...



<https://dgxy.link/apdiv>

Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7630747>

Je teste mes connaissances ...

- A quoi sert une division ?
- Cherche : dans 48 combien de fois 6 ? dans 24 combien de fois 4 ?
- Cherche : dans 26 combien de fois 3 ? dans 38 combien de fois 7 ?
- Complète : $42 = (8 \times \dots) + \dots$; $55 = (9 \times \dots) + \dots$; 540 ; 76 ; 75





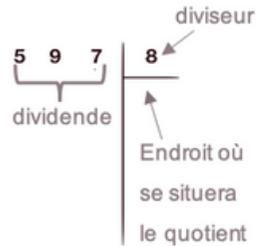
CALC7

Diviser un nombre entier par un nombre à un chiffre

Je lis ...

A quoi sert la division ?

La division permet d'effectuer un partage en parts égales. Le résultat de la division s'appelle le quotient. Le nombre que l'on veut partager s'appelle le dividende. Le nombre de parts que l'on souhaite faire correspond au diviseur.



Je visionne ...



<https://dgxy.link/divi>

Division posée

$$\begin{array}{r} \overline{) 597} \\ \underline{- 56} \\ 03 \end{array}$$

Étape 1 :

5 étant plus petit que 8, je cherche « dans 59 combien de fois 8 ? »
Il y a 7 fois 8 dans 59. J'inscris 7 au quotient.
7 fois 8 font 56. Je soustrais 56 et il me reste 3

$$\begin{array}{r} \overline{) 597} \\ \underline{- 56} \\ 037 \\ \underline{- 32} \\ 05 \end{array}$$

Étape 2 :

J'abaisse le 7.
Je cherche : « dans 37 combien de fois 8 ? »
Il y a 4 fois 8 dans 37. J'inscris 4 au quotient.
4 fois 8 font 32. Je soustrais 32 et il me reste 5.

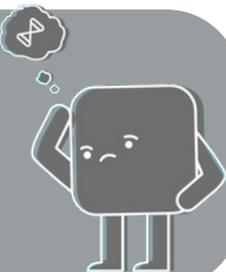
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7630774>

Je teste mes connaissances ...

- A quoi sert la division ?
- Comment appelle-t-on le nombre que l'on souhaite partager ?
- Comment appelle-t-on le résultat de la division ?
- Récite la table de 2, 6, 9 ...
- Effectue les divisions : $653 : 2$; $436 : 5$; $879 : 7$



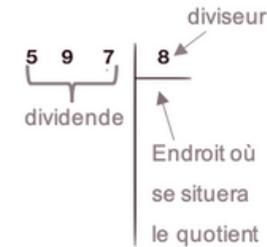
CALC8

Diviser un nombre entier par un nombre à plusieurs chiffres

Je lis ...

A quoi sert la division ?

La division permet d'effectuer un partage en parts égales. Le résultat de la division s'appelle le quotient. Le nombre que l'on veut partager s'appelle le dividende. Le nombre de parts que l'on souhaite faire correspond au diviseur.



Je visionne ...



<https://dgxy.link/divi2>

Division posée

Pour diviser par un nombre à plusieurs chiffres, la technique opératoire est la même. Pour s'aider, on peut avant de commencer, écrire la table du diviseur.

Étape 1 : J'écris la table du diviseur.

$23 \times 1 = 23$ / $23 \times 2 = 46$ / $23 \times 3 = 69$ / $23 \times 4 = 92$ /
 $23 \times 5 = 115$ / $23 \times 6 = 138$ / $23 \times 7 = 161$ / $23 \times 8 = 184$ /
 $23 \times 9 = 207$

Étape 2 : J'effectue la division.

9 étant plus petit que 23, je cherche « dans 97 combien de fois 23 ? »

Il y a 4 fois 23 dans 97. J'inscris 4 au quotient.
4 fois 23 font 92. Je soustrais 92 et il me reste 5.
J'abaisse le 8.

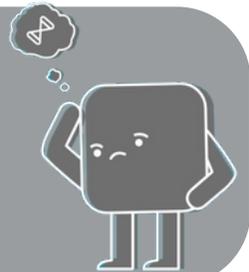
Je cherche : « dans 58 combien de fois 23 ? »

Il y a 2 fois 23 dans 58. J'inscris 2 au quotient.
2 fois 23 font 46. Je soustrais 46 et il me reste 12.

$$\begin{array}{r} \overline{) 978} \\ \underline{- 92} \\ 058 \\ \underline{- 46} \\ 12 \end{array}$$

Je teste mes connaissances ...

- A quoi sert la division ?
- Comment appelle-t-on le nombre que l'on souhaite partager ?
- Comment appelle-t-on le résultat de la division ?
- Écris sur une feuille la table de 12, 25 ...
- Effectue les divisions : $653 : 25$; $436 : 12$; $879 : 25$





CALC9

Additionner des décimaux

Je lis ...

A quoi sert l'addition ?

L'addition permet de calculer la somme de plusieurs nombres. Pour simplifier un calcul, on peut changer l'ordre des nombres sans que cela modifie le résultat. $15,25 + 473,8 = 473,8 + 15,25$

Additionner des nombres décimaux

Pour additionner des nombres décimaux, on aligne bien les chiffres (unités sous les unités, dixièmes sous dixièmes) et les virgules.

On peut utiliser un arbre à virgule pour penser à aligner correctement. Au besoin, on ajoute des zéros pour avoir autant de chiffres après la virgule dans tous les nombres.

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ 4 \quad 5 \quad , \quad 3 \quad 7 \\ + \quad 3 \quad 4 \quad , \quad 7 \quad 0 \\ \hline 8 \quad 0 \quad , \quad 0 \quad 7 \end{array}$$

Il ne faut pas oublier de remettre la virgule au résultat.

Arbre à virgules

Je visionne ...



<https://dgxy.link/addec>

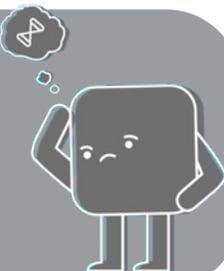
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7630813>

Je teste mes connaissances ...

- Si tu poses cette addition : $567,8 + 8,76$. Quel chiffre se trouvera sous le 8 de 567,8 ? Quel chiffre se trouvera sous le 7 de 567,8 ?
- Peut-on changer l'ordre des nombres d'une addition ?
- Pose et calcule cette opération : $5\,643,4 + 675,98$
- Comment appelle-t-on le résultat de l'addition ?



CALC10

Soustraire des décimaux

Je lis ...

A quoi sert la soustraction ?

La soustraction permet de calculer une différence (un écart) entre deux nombres.

Soustraire des nombres décimaux

Pour soustraire des nombres décimaux, on aligne bien les chiffres (unités sous les unités, dixièmes sous dixièmes...) et les virgules. On peut utiliser un arbre à virgule pour s'aider à aligner correctement. Au besoin, on ajoute des zéros pour avoir autant de chiffres après la virgule dans tous les nombres.

Technique par cassage

$$\begin{array}{r} 4 \\ 4 \quad 5 \quad , \quad 13 \quad 7 \\ - \quad 3 \quad 4 \quad , \quad 7 \quad 0 \\ \hline 1 \quad 0 \quad , \quad 6 \quad 7 \end{array}$$

Technique classique

$$\begin{array}{r} 4 \quad 5 \quad , \quad 13 \quad 7 \\ +1 \\ - \quad 3 \quad 4 \quad , \quad 7 \quad 0 \\ \hline 1 \quad 0 \quad , \quad 6 \quad 7 \end{array}$$

Arbres à virgules

Il ne faut pas oublier de remettre la virgule au résultat.

Je visionne ...



<https://dgxy.link/soudec>

Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7630842>

Je teste mes connaissances ...

- Comment s'appelle le résultat de la soustraction ?
- Dans une soustraction, quel chiffre faut-il inscrire en haut : le plus grand ou le plus petit ?
- Si tu poses cette soustraction : $56,78 - 8,76$. Quel chiffre se trouvera sous le 8 de 56,78 ?
- Pose et calcule cette opération : $5\,643,22 - 675,8$





CALC11

Multiplier des nombres décimaux

Je lis ...

Comparer les nombres décimaux

La multiplication permet de calculer le produit de deux nombres. On peut changer l'ordre des nombres sans que cela modifie le résultat.

$$43,7 \times 2,8 = 2,8 \times 43,7$$

Multipliation posée

Quand on pose la multiplication, on ne s'occupe pas de la virgule. On calcule le produit, puis on compte le nombre total de chiffres après la virgule dans les nombres (ici en grisé). On place alors la virgule au résultat pour avoir autant de chiffres après la virgule que ceux comptés dans l'opération.

$$\begin{array}{r} 12,09 \\ \times \quad 7 \\ \hline 84,63 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 120,9 \\ \times \quad 3,7 \\ \hline 18463 \\ + 36270 \\ \hline 447,33 \end{array}$$

Je visionne ...



<https://dgxy.link/mult3>

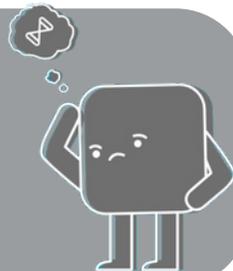
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7630872>

Je teste mes connaissances ...

- Comment appelle-t-on le résultat de la multiplication ?
- Récite la table de 2, 5, 9 ...
- Peut-on inverser l'ordre des nombres dans une multiplication ?
- Comment place-t-on la virgule dans le résultat ?
- Effectue les multiplications : $34,5 \times 3$; $6,7 \times 8$; $89,6 \times 3,4$





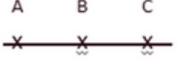
GEOM1

Connaitre le vocabulaire et le codage en géométrie

Je lis ...

Le vocabulaire en géométrie

La géométrie exige rigueur et précision dans le vocabulaire utilisé.

un point A 	une droite (d) 	des points alignés 
un segment [AB] 	le milieu I de [AB] 	Un angle \hat{A} formé par deux demi-droites 
La figure ABCD a 4 sommets : les points A, B, C, D. Elle a 4 côtés : les segments [AB], [BC], [CD] et [DA].		

Les instruments en géométrie

La règle sert à mesurer, tracer et vérifier un alignement de points.

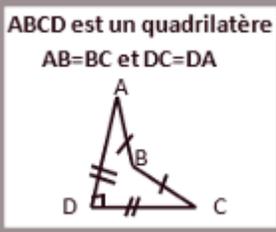
L'équerre sert à vérifier des angles droits et à tracer.

Le compas sert à tracer des cercles, à comparer des longueurs et à les reporter.

Le codage en géométrie

Dans les tracés, on utilise un codage (un ensemble de signes) pour indiquer les propriétés (angle droit, côtés égaux...).

Un angle droit est codé avec un petit carré, sur des côtés de même longueur, on fait figurer le même symbole...



Je visionne ...

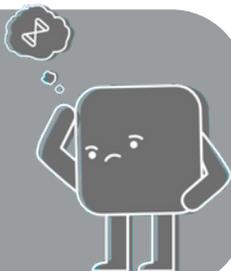
<https://dgxy.link/vocgeo>

Je m'exerce ...

<https://learningapps.org/view7630895>

Je teste mes connaissances ...

- Comment représente-t-on un point ?
- Comment écrit-on le nom d'un segment ?
- Comment appelle-t-on deux droites qui se coupent ?
- Comment code-t-on un angle droit ?
- Quel instrument permet de tracer un angle droit ?



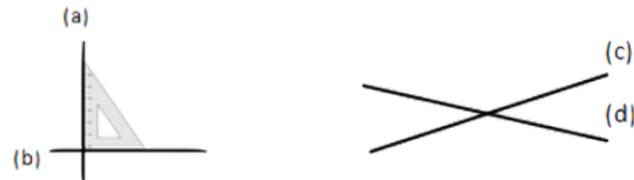
GEOM2

Reconnaitre et tracer des droites perpendiculaires

Je lis ...

Reconnaitre des droites perpendiculaires

Deux droites sont perpendiculaires si elles se coupent en formant des angles droits.



Les droites (a) et (b) sont perpendiculaires.

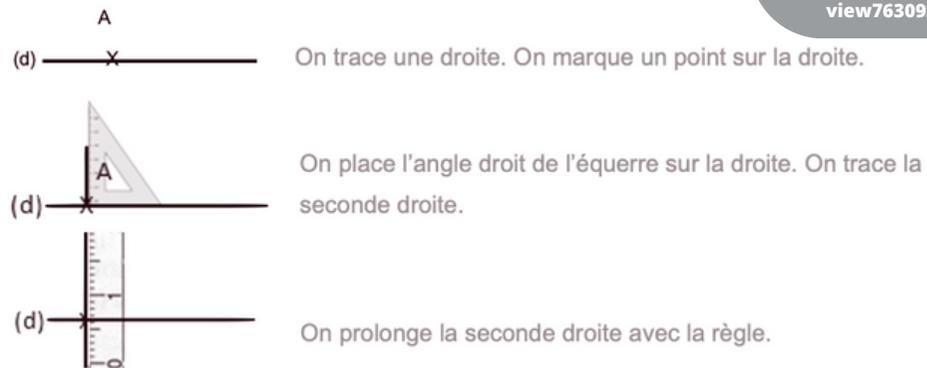
On note (a) \perp (b).

Pour vérifier que deux droites sont perpendiculaires, on utilise l'équerre.

Les droites (c) et (d) ne sont pas perpendiculaires.

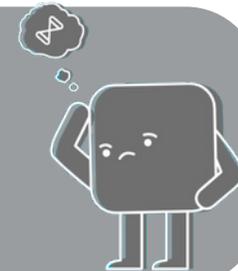
Tracer des droites perpendiculaires

Pour tracer des droites perpendiculaires :



Je teste mes connaissances ...

- Que forme deux droites perpendiculaires en se coupant ?
- Comment trace-t-on des droites perpendiculaires ?
- Cherche autour de toi des droites perpendiculaires.
- Entraîne-toi à tracer des droites perpendiculaires.



Je visionne ...

<https://dgxy.link/perp>

Je m'exerce ...

<https://learningapps.org/view7630926>



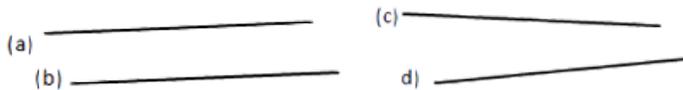
GEOM3

Reconnaitre et tracer des droites parallèles

Je lis ...

Reconnaitre des droites parallèles

Deux droites parallèles ont toujours le même écartement : elles ne se coupent pas, même si on les prolonge.



Les droites (a) et (b) sont parallèles.
On note (a) // (b).

Les droites (c) et (d) ne sont pas parallèles.

Pour vérifier que les droites (a) et (b) sont parallèles, on place la règle et l'équerre de façon perpendiculaire à la droite (b) et on mesure l'écartement à deux endroits différents.

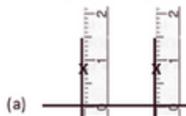


Tracer des droites parallèles

Pour tracer des droites parallèles :



On trace une droite (a). Avec l'équerre, on trace 2 perpendiculaires.



Avec la règle, on mesure deux fois le même écartement et on les signale par deux points.



On trace une droite (b) passant par les deux points.

Je visionne ...



<https://dgxy.link/para>

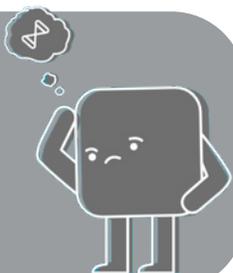
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7630935>

Je teste mes connaissances ...

- Quelle est la particularité de droites parallèles ?
- Comment trace-t-on des droites parallèles ?
- Cherche autour de toi des droites parallèles.
- Entraîne-toi à tracer des droites parallèles.



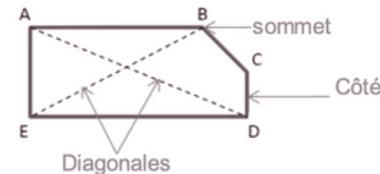
GEOM4

Connaitre les polygones

Je lis ...

Qu'est-ce qu'un polygone ?

Un polygone est une figure géométrique plane fermée limitée par des segments de droite.



Les segments qui constituent un polygone sont appelés côtés.

L'intersection de deux côtés est appelée sommet.

Deux côtés consécutifs forment un angle.

La diagonale d'un polygone est un segment qui relie deux sommets non consécutifs.

La mesure de la ligne brisée fermée qui délimite le contour est son « périmètre ».

Les différents polygones

On nomme un polygone en fonction du nombre de ses côtés.

Nombre de côtés	Nom	Nombre de côtés	Nom
3	Triangle	8	Octogone
4	Quadrilatère	10	Décagone
5	Pentagone		
6	Hexagone		

Je visionne ...



<https://dgxy.link/polyg>

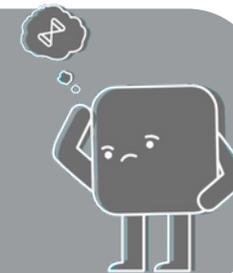
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7630944>

Je teste mes connaissances ...

- Qu'est-ce qu'un polygone ?
- Comment appelle-t-on un polygone possédant 4 côtés ?
- Combien de côtés possède un hexagone ?
- Comment appelle-t-on un polygone possédant 8 côtés ?
- Combien de côtés possède un décagone ?





GEOM5

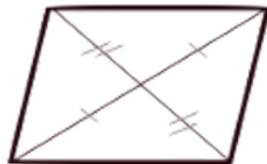
Connaitre les quadrilatères

Je lis ...

Le parallélogramme

Le parallélogramme a :

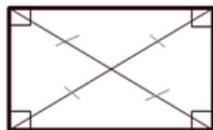
- des côtés opposés parallèles et de même longueur
- des diagonales qui se coupent en leur milieu



Le rectangle

Le rectangle a :

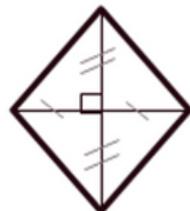
- 4 angles droits
- des côtés opposés parallèles et égaux deux à deux.
- des diagonales de même longueur qui se coupent en leur milieu.



Le losange

Le losange a :

- 4 côtés égaux
- ses côtés opposés parallèles.
- des diagonales perpendiculaires qui se coupent en leur milieu.

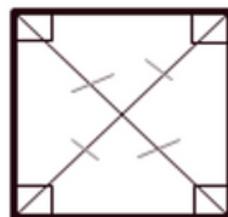


Le carré

Le carré a :

- 4 côtés égaux
- 4 angles droits.
- des diagonales de même longueur, perpendiculaires et qui se coupent en leur milieu.

Un carré possède les propriétés du losange et du rectangle.



Je visionne ...



<https://dgxy.link/quad>

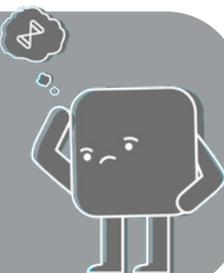
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7630957>

Je teste mes connaissances ...

- Qu'est-ce qu'un quadrilatère ?
- Comment appelle-t-on un quadrilatère ayant 4 côtés égaux et 4 angles droits ?
- Combien de côtés égaux possède un losange ?
- Comment appelle-t-on un quadrilatère sans angle droit et dont les côtés opposés sont parallèles ?



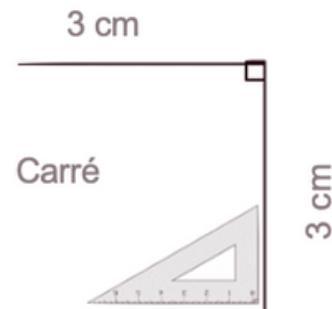
GEOM6

Tracer les quadrilatères

Je lis ...

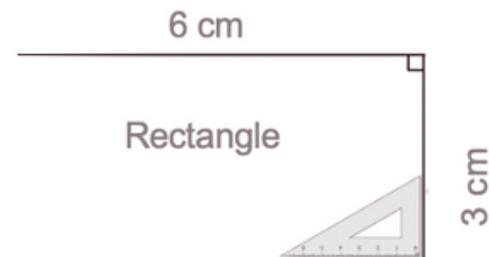
Tracer un carré

Le carré est un quadrilatère qui a 4 angles droits et 4 côtés de même longueur. Pour tracer un carré, il faut une règle et une équerre.



Tracer un rectangle

Le rectangle est un quadrilatère qui a 4 angles droits. Ses côtés opposés sont parallèles et de même longueur. Pour tracer un rectangle, il faut une règle et une équerre.



Je visionne ...



<https://dgxy.link/quad1>

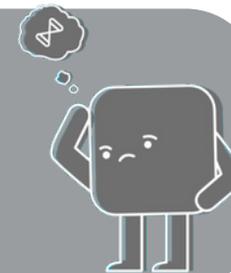
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7630975>

Je teste mes connaissances ...

- Qu'est-ce qu'un quadrilatère ?
- Quels instruments faut-il pour tracer un carré ?
- Entraîne-toi à tracer des carrés et des rectangles.





GEOM7

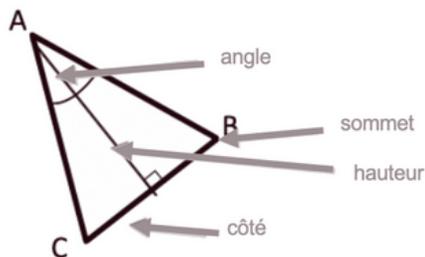
Connaitre les triangles

Je lis ...

Qu'est-ce qu'un triangle ?

Un triangle est un polygone qui possède 3 côtés, 3 sommets et 3 angles.

La hauteur est une droite issue d'un sommet du triangle et coupant le côté opposé perpendiculairement.



Les triangles remarquables

Il existe des triangles particuliers.

Le triangle isocèle	Le triangle équilatéral	Le triangle rectangle	Le triangle rectangle isocèle
Il a deux côtés de même longueur.	Il a trois côtés de même longueur.	Il possède un angle droit.	Il possède un angle droit et deux côtés égaux

Je visionne ...



<https://dgxy.link/tria>

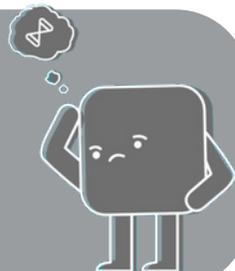
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7630984>

Je teste mes connaissances ...

- Qu'est-ce qu'un triangle ?
- Comment appelle-t-on un triangle ayant 3 côtés égaux ?
- Combien de côtés égaux possède un triangle isocèle ?
- Comment appelle-t-on un triangle possédant un angle droit ?
- De quel type de triangle les panneaux de signalisation de danger ont-ils la forme ?



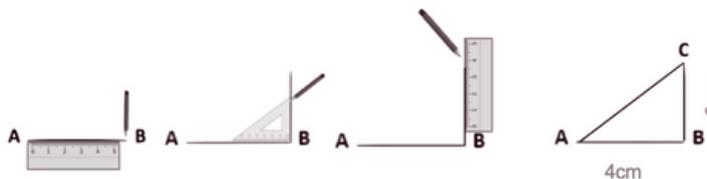
GEOM8

Tracer les triangles

Je lis ...

Tracer un triangle rectangle

Pour construire un triangle rectangle, on utilise une équerre et une règle.



Tracer un triangle isocèle

Pour construire un triangle isocèle, on trace 2 segments de même longueur qui ont une extrémité commune. On trace ensuite le 3ème côté.

Je visionne ...



<https://dgxy.link/tria1>

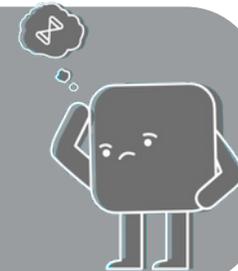
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7630996>

Je teste mes connaissances ...

- Quels instruments faut-il pour tracer un triangle rectangle ?
- Quels instruments faut-il pour tracer un triangle équilatéral ?
- Entraîne-toi à tracer des triangles rectangles.
- Entraîne-toi à tracer un triangle rectangle isocèle.





GEOM9

Connaitre et tracer des cercles

Je lis ...

Qu'est-ce qu'un cercle?

Un cercle est un ensemble de points situés à égale distance d'un autre point : le centre du cercle.

Le vocabulaire du cercle

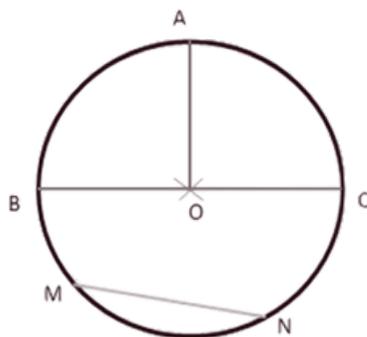
Le centre O

Le rayon : c'est la distance entre un point du cercle et le centre. le rayon [OA]

Le diamètre : c'est un segment reliant deux points opposés du cercle et passant par le centre.

Sa longueur est le double de celle du rayon. le diamètre [BC].

La corde : c'est un segment reliant deux points du cercle et ne passant pas par le centre. la corde [MN].



Construire un cercle

Pour construire un cercle, on utilise un compas. La pointe du compas détermine le centre du cercle et l'écartement détermine son rayon.



Je visionne ...



<https://dgxy.link/cerc>

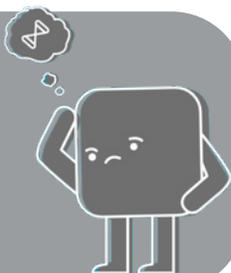
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7631005>

Je teste mes connaissances ...

- Comment appelle-t-on la distance entre un point du cercle et le centre ?
- Comment appelle-t-on un segment reliant deux points du cercle sans passer par le centre ?
- Quel instrument permet de tracer des cercles ?
- Entraîne-toi à tracer des cercles.



GEOM10

Suivre et rédiger un programme de construction

Je lis ...

Suivre un programme de construction

Pour construire une figure géométrique, on peut suivre un programme de construction.

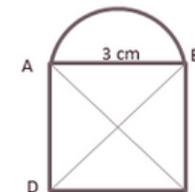
Pour cela, il faut :

- Connaître le vocabulaire spécifique de la géométrie ;
- Connaître les propriétés des figures ;
- Lire l'ensemble des indications avant de commencer, puis les suivre pas à pas ;
- Vérifier que l'on a les instruments nécessaires à la construction de la figure.
- Avant de construire la figure, on peut faire un dessin à main levée.

Trace un carré ABCD de 3 cm de côté.

Trace un demi-cercle de diamètre [AB] à l'extérieur du carré.

Trace les diagonales [AC] et [BD] du carré.



Rédiger un programme de construction

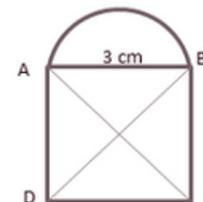
Pour rédiger un programme de construction, on doit :

- Être précis dans les termes employés, le codage et les mesures
- Écrire les étapes chronologiquement, les unes sous les autres
- Mettre le verbe à l'infinitif ou à l'impératif en début de consigne.

Trace un carré ABCD de 3 cm de côté.

Trace les diagonales [AC] et [BD] du carré.

Trace un demi-cercle de diamètre [AB] à l'extérieur du carré.



Je visionne ...



<https://dgxy.link/proco>

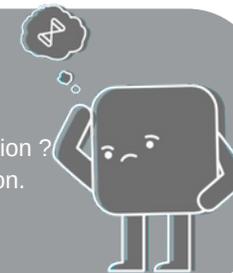
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7631020>

Je teste mes connaissances ...

- A quoi sert un programme de construction ?
- Que faut-il faire avant de commencer le programme de construction ?
- Entraîne-toi à écrire ou à réaliser des programmes de construction.





GEOM11

Connaitre les solides

Je lis ...

Qu'est-ce qu'un solide?

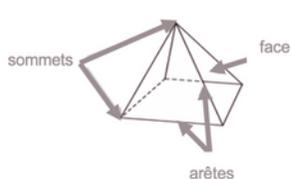
Les formes géométriques en volume s'appellent des solides.



Les polyèdres

Les solides dont toutes les faces sont des polygones sont des polyèdres. Un polyèdre comporte des faces, des arêtes et des sommets.

On dit d'un solide qui a deux faces parallèles et superposables que c'est un solide droit.



Le cube	Le pavé droit	Le prisme	La pyramide

Les non polyèdres

Il existe des solides qui ont des faces qui ne sont pas des polygones comme la sphère, le cylindre...

Le cône	Le cylindre

Construire un solide

Pour construire un solide, on fabrique un patron. Chaque solide a plusieurs patrons.



Je visionne ...



<https://dgxy.link/soli>

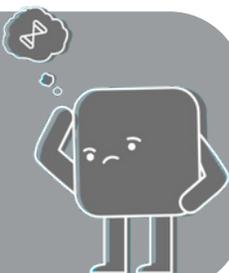
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7631103>

Je teste mes connaissances ...

- Qu'est-ce qu'un solide ?
- Comment reconnaît-on les polyèdres ?
- Comment appelle-t-on un solide possédant 6 faces carrées ?
- Cherche autour de toi des objets ayant la forme de pavés droits ?
- Une boule de pétanque est un solide : lequel ?



GEOM12

Reconnaitre la symétrie axiale

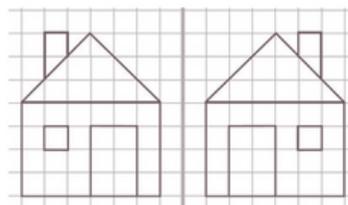
Je lis ...

La symétrie axiale

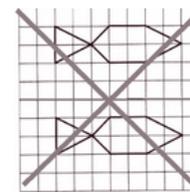
Deux figures sont symétriques l'une par rapport à l'autre si :

- Elles sont à la même distance de l'axe de symétrie ET
- Si elles se superposent parfaitement par pliage suivant l'axe.

Ces figures sont symétriques.



Ces figures ne sont pas symétriques.

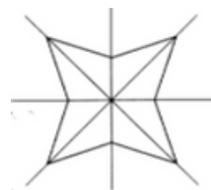


L'axe de symétrie

L'axe de symétrie est une droite qui partage une figure en deux parties parfaitement superposables par pliage.



Une figure géométrique peut avoir plusieurs axes de symétrie ou n'en avoir aucun.



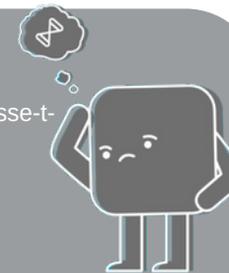
Cette figure a 4 axes de symétrie.



Cette figure n'a aucun axe de symétrie.

Je teste mes connaissances ...

- Quand on plie une figure en suivant l'axe de symétrie, que se passe-t-il ?
- Deux figures symétriques peuvent-elles être de taille différente ?
- Combien d'axes de symétrie un triangle équilatéral possède-t-il ?
- Cherche de la symétrie autour de toi.



Je visionne ...



<https://dgxy.link/sym>

Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7631125>



GEOM13

Tracer une figure par symétrie axiale

Je lis ...

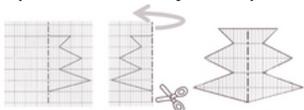
La symétrie axiale

Deux figures sont symétriques par rapport à une droite (axe de symétrie) si lorsqu'on plie suivant cet axe, les deux figures se superposent parfaitement. Pour construire le symétrique d'une figure par rapport à un axe, on doit respecter :

- Les dimensions de la figure
- La distance à l'axe de symétrie
- Les angles.

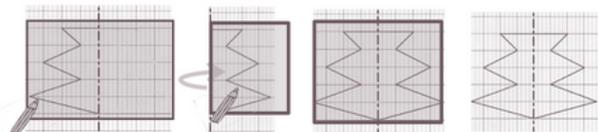
Tracer le symétrique d'une figure par pliage/découpage

On peut tracer le symétrique d'une figure par pliage et découpage.



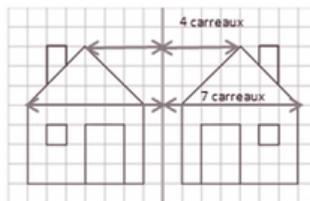
Tracer le symétrique d'une figure à l'aide de papier calque

On peut tracer le symétrique d'une figure à l'aide de papier calque.



Tracer le symétrique d'une figure à l'aide de repères sur un quadrillage

On peut tracer le symétrique d'une figure en prenant des repères sur un quadrillage et en reportant les points d'une figure.



Je visionne ...



<https://dgxy.link/sym2>

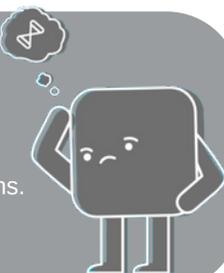
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7632343>

Je teste mes connaissances ...

- Cite trois manières de tracer le symétrique d'une figure.
- Entraîne-toi à tracer le symétrique d'une figure de différentes façons.



GEOM14

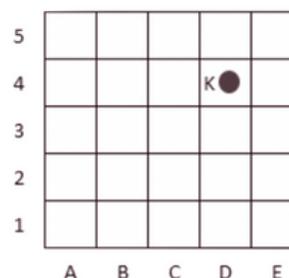
Se repérer et se déplacer dans un quadrillage

Je lis ...

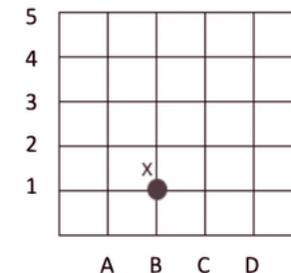
Se repérer dans un quadrillage

Les plans ou les cartes sont des dessins simplifiés de lieux existants : ils permettent de se repérer ou de se déplacer facilement dans l'espace.

Pour se repérer ou se déplacer, on peut utiliser un quadrillage : grâce aux codages de ses axes horizontaux et verticaux, on détermine précisément les coordonnées d'un nœud ou d'une case. On commence toujours par citer les coordonnées d'un point par le repère de l'axe horizontal puis celui de l'axe vertical.



Les coordonnées du point K sont : K (D ; 4)

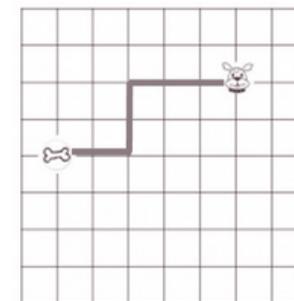


Les coordonnées du point X sont : X (B ; 1)

Se déplacer dans un quadrillage

Sur un quadrillage, on peut se déplacer de case en case ou de nœud en nœud. On code le déplacement à l'aide de flèches.

Le chemin que le chien doit prendre pour rejoindre son os est le suivant



Je visionne ...



<https://dgxy.link/quadr>

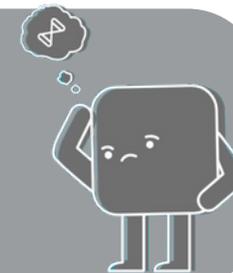
Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7632356>

Je teste mes connaissances ...

- Où trouve-t-on des quadrillages ?
- Quelles coordonnées nomme-t-on en premier ? Celles de l'axe horizontal ou vertical ?
- Entraîne-toi à placer des objets dans un quadrillage ou à lire les coordonnées de points ou de nœuds.





GEOM15

Utiliser un logiciel de programmation

Je lis ...

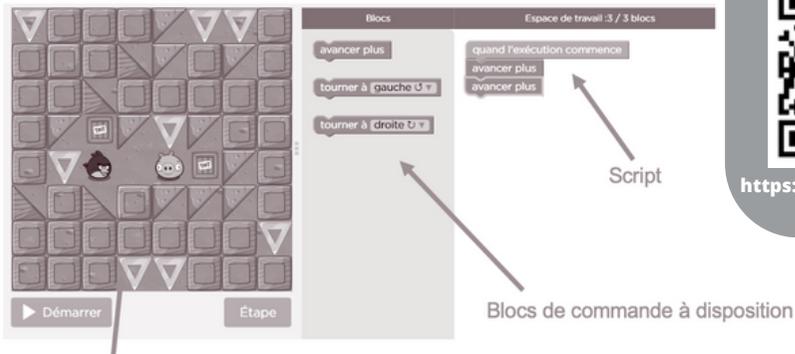
Les logiciels de programmation

Il existe plusieurs logiciels de programmation en ligne : Scratch, code.org...

Ces logiciels permettent d'écrire des scripts (petits programmes) pour animer (faire se déplacer dans un environnement) un personnage ou un objet.

Comment fonctionne un logiciel de programmation ?

Pour animer l'objet ou le personnage, on choisit et on assemble des blocs de commande dans un ordre précis : c'est le script.



Scène : zone où le personnage s'anime

Site où s'entraîner :

Cours : <https://studio.code.org>

Je visionne ...



<https://dgxy.link/lopro>

Je m'exerce ...



<https://learningapps.org/view7632364>

Je teste mes connaissances ...

- Cite deux logiciels de programmation.
- Que signifie le mot « script » ?
- Entraîne-toi à programmer sur Scratch ou sur le site Code.org.

