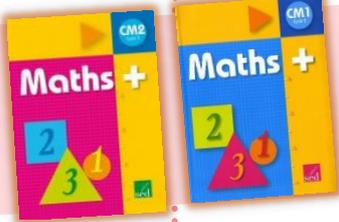


**Palier 2 : Écrire, nommer, comparer et utiliser les nombres décimaux.**

- ♣ Distinguer la partie entière et la partie décimale.
- ◆ Les dixièmes et les centièmes.
- ♥ Les millièmes et les dix-millièmes.



étape 1 :

15 mn

étape 2 :

15 mn

étape 3 :

15 mn

étape 4 :

5 mn

étape 5 :

10 mn

**Séance 1 - Classe entière****ETAPE 1 : RAPPEL DE LA RELATION ENTRE FRACTIONS ET DÉCIMAUX ET DÉCOUVERTE DU TABLEAU DE NUMÉRATION.**

Demander aux élèves d'écrire l'écriture décimale des fractions suivantes :  $156/10$ ,  $208/100$  et  $2543/100$ . Insister sur les termes « dixièmes » et « centièmes », sur la partie entière et sur la partie décimale. Faire découvrir le tableau de numération et y placer des deux nombres. Faire remarquer qu'on peut lire « 25 unités, 4 dixièmes et 3 centièmes » ou directement « 25 unités et 43 centièmes ». Pour 2,08, faire remarquer que le 0 est important car il marque l'absence de dixièmes. Il est important que les élèves comprennent que la valeur de chaque chiffre est déterminée par sa position et, progressivement, qu'ils maîtrisent non seulement les relations avec l'unité mais également les relations de valeur entre des positions différentes, notamment des positions voisines :

- en allant vers la droite, les valeurs sont, de proche en proche, divisées par dix ;
- en allant vers la gauche, elles sont multipliées par dix.

Dans ce contexte, la lecture « quatre virgule trois cent deux » est à éviter

**ETAPE 2 : TRACER DES SEGMENTS DE LONGUEUR DONNÉE PAR UN NOMBRE DÉCIMAL.**

Proposer l'activité sur le VPI. Faire découper par les élèves les deux bandes qu'ils ont reçues. Leur demander ensuite de vérifier que la deuxième bande mesure bien 0,1 u. Recenser rapidement les réponses et les arguments et retenir deux éléments importants de justification :

- 0,1 u c'est un dixième de u (0,1 correspond à la fraction  $1/10$ ) ;
- il faut donc vérifier que 0,1 u est 10 fois plus petit que 1 u, ce qui peut se faire en reportant 10 fois 0,1 u.

Préciser ensuite la deuxième partie de la question : Vous devez construire 5 segments qui ont les longueurs indiquées dans le tableau. Pour cela, vous pouvez utiliser les deux bandes qui vous ont été remises.

Lorsque les cinq segments ont été construits par les élèves, la mise en commun et la synthèse portent sur les moyens utilisés pour effectuer ces tracés, notamment ceux qui consistent à passer implicitement (ou explicitement) par les fractions décimales.

**ETAPE 3 : EXERCICES D'ENTRAÎNEMENT**

Exercice 2 : Il a pour but d'expliciter les relations entre unités, dixièmes et centièmes et de permettre de faire la distinction entre les termes dizaine et dixième, centaine et centième. Une illustration par le matériel peut aider certains élèves à se doter d'images mentales pour évoquer ces relations.

Exercice 3 : Divers procédés peuvent être mis en évidence : Traduction directe des expressions lorsqu'elles correspondent à une décomposition habituelle : ainsi 4 unités et 6 centièmes = 4,06 ou 8 millièmes = 0,008. Le tableau peut être utilisé. Transformations utilisant les équivalences entre millièmes, centièmes et dixièmes : 50 dixièmes, c'est 5 fois 10 dixièmes, donc 5 unités (car 10 dixièmes = 1 unité) et donc 50 dixièmes = 5 :

ETAPE 4 : LECTURE DE LA CARTE MENTALE

ETAPE 5 : JEU DU NOMBRE MYSTÈRE

Jouer au jeu du nombre mystère en proposant cette énigme (permettre aux élèves d'utiliser leur tableau de numération) :

Je suis un nombre décimal. 6 est mon nombre de centièmes. 1 est mon nombre de dizaines de mille. 8 est mon nombre de dix-millièmes. Mon nombre de centaines de millions est égal à la somme de mes centièmes et de mes dizaines de mille. Mon nombre d'unité est la différence entre mon nombre de dix-millièmes et de centièmes. Qui suis-je ? (700 010 002,068)



rotation  
toutes  
les 20  
minutes

## Séance 2 - Ateliers tournants

### ATELIER DIRIGÉ SUR LE VPI

Problèmes et jeux interactifs  
+ Différenciation

### ATELIER AUTONOME 1

Exercices sur le manuel.

CM1 : ex 1 et 2 p.37

CM2 : ex 2, 3 et 4 p.41

### ATELIER AUTONOME 2

Calcul mental + jeux quotidiens  
(problèmes, géométrie,  
calculs)

## Séance 3 - Ateliers tournants

### ATELIER DIRIGÉ SUR LE VPI

Problèmes et jeux interactifs  
+ Différenciation

### ATELIER AUTONOME 1

Exercices sur le manuel.

CM1 : ex 3 et 4 p.37

CM2 : ex 5 et 6 p.41

### ATELIER AUTONOME 2

Calcul mental + jeux quotidiens  
(problèmes, géométrie,  
calculs)



ILS SONT COMPOSÉS DE DEUX PARTIES

LA PARTIE ENTIÈRE (À GAUCHE DE LA VIRGULE)

LA PARTIE DÉCIMALE (À DROITE DE LA VIRGULE)

2 517, 6439

⇒ 2 517, 6 dixièmes, 4 centièmes, 3 millièmes et 9 dix-millièmes

⇒ 2 517 et 6 439 dix-millièmes



Les nombres décimaux

LA PARTIE DÉCIMALE EST COMPOSÉE :

➤ DES DIXIÈMES  
➤ DES CENTIÈMES

➤ DES MILLIÈMES  
➤ DES DIX-MILLIÈMES

Partie entière												Virgule	Partie décimale			
milliards			millions			milliers			unités simples				dixièmes	centièmes	millièmes	dix-millièmes
C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U					
												,				

LE TABLEAU DE NUMÉRATION PERMET DE CONNAÎTRE LA VALEUR DE CHAQUE CHIFFRE D'UN NOMBRE.

.../3

As-tu bien compris ? Vérifie tes connaissances

1 \* Complète avec les mots: dixièmes, centièmes, millièmes.

- 42,53 se lit « 42 et 53 ..... ».
- 83,6 se lit « 83 et 6 ..... ».
- 458,324 se lit « 458 et 324 ..... ».

TEST

Pour chaque question, recopie la réponse A, B ou C qui convient.

	A	B	C
1. Dans 24,68, 6 est le chiffre des...	dizaines	centièmes	dixièmes
2. $3 + \frac{1}{10} + \frac{3}{100}$ , c'est...	3,31	0,313	3,13

1 \* Parmi les nombres suivants :

564,213      2 145,25      0,04      210,142      2 104,004  
805,142      201,013      102,304      435,213      301,046

- Souligne en rouge ceux qui ont 1 comme chiffre des centaines.
- Souligne en vert ceux qui ont 4 comme chiffre des centièmes.

ILS SONT COMPOSÉS DE DEUX PARTIES

LA PARTIE ENTIÈRE (À GAUCHE DE LA VIRGULE)

LA PARTIE DÉCIMALE (À DROITE DE LA VIRGULE)

On lit le nombre ainsi :

2 5 1 7 , 6 3

⇒ 2 517, 6 dixièmes et 3 centièmes

⇒ 2 517 et 63 centièmes

LA PARTIE DÉCIMALE EST COMPOSÉE :

- ➔ DES DIXIÈMES
- ➔ DES CENTIÈMES



Les nombres décimaux

Partie entière											Virgule	Partie décimale		
milliards			millions			milliers			unités simples			dixièmes	centièmes	
C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U			
												,		

LE TABLEAU DE NUMÉRATION PERMET DE CONNAÎTRE LA VALEUR DE CHAQUE CHIFFRE D'UN NOMBRE.

.../4

As-tu bien compris ? Vérifie tes connaissances

Test

7

Pour chaque question, recopie la réponse A, B ou C qui convient.

	A	B	C
1. Dans 24,68, 6 est le chiffre des...	dizaines	centièmes	dixièmes
2. $3 + \frac{1}{10} + \frac{3}{100}$ , c'est...	3,31	0,313	3,13

**1** Indique la partie entière puis la partie décimale de chaque nombre.

Exemple : 17,5 → la partie entière est 17  
→ la partie décimale est 0,5.

- a. \* 34,6 ; 18,65 ; 402,45 ; 5,1
- b. \*\* 3,4 ; 15,85 ; 0,92 ; 1,05 ; 8,20

**2** Recopie ces nombres, puis entoure en rouge le chiffre des dizaines et en vert le chiffre des dixièmes.

Tu peux utiliser un tableau de numération.

- a. \* 18,53 ; 25,09 ; 58,6 ; 128,53 ; 203,01
- b. \*\* 9543,28 ; 905,82 ; 1985,06 ; 10925,7

**3** Que représente le chiffre 3 dans les nombres suivants ?

Exemple : Dans 135,8, le chiffre 3 est le chiffre des dizaines.

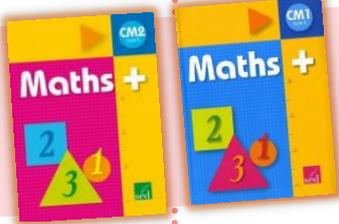
- a. \* 15,3 ; 9,83 ; 13,9 ; 3,65 ; 0,3
- b. \*\* 930,02 ; 813,45 ; 9542,31

# Séquence N10 → Connaître la valeur des chiffres d'un nombre décimal

Partie entière												Virgule	Partie décimale				
milliards			millions			milliers			unités simples				dixièmes	centièmes	millièmes	dix-millièmes	
C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U						

Partie entière												Virgule	Partie décimale				
milliards			millions			milliers			unités simples				dixièmes	centièmes	millièmes	dix-millièmes	
C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U						

Partie entière												Virgule	Partie décimale				
milliards			millions			milliers			unités simples				dixièmes	centièmes	millièmes	dix-millièmes	
C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U						

Palier 2 : *Ecrire, nommer, comparer et utiliser les nombres décimaux.*

- ♣ Repérer un nombre décimal sur une droite graduée.
- ◆ Placer un nombre décimal sur une droite graduée.



étape 1 :

15 mn

étape 2 :

15 mn

étape 3 :

15 mn

étape 4 :

5 mn

étape 5 :

10 mn

## Séance 1 - Classe entière

## ETAPE 1 : PLACER DES NOMBRES SUR UNE DROITE GRADUÉE.

Distribuer aux élèves la fiche de travail et montrer l'activité sur le VPI. Préciser la tâche : Il faut placer chaque nombre en face du bon repère (un repère est marqué par un tiret sur la ligne graduée). Il est possible que certains nombres puissent être placés sur les deux lignes graduées. Il faudra expliquer comment vous avez trouvé la place de chaque nombre. Attention, il y a deux lignes différentes, la deuxième n'est pas la suite de la première, c'est une autre ligne.

Lors de la mise en commun, mettre en évidence les choix différents d'unités sur les deux lignes (c'est ce qui rend cette question de recherche difficile). Le pas de la graduation est de 0,1 pour la première ligne alors qu'il est de 0,01 pour la deuxième. Il faut déduire cela de la position de 2 par rapport à 1,9 avec la difficulté du passage de 1,9 à 2 (et non à 1,10) quand on avance de 0,1 en 0,1.

- ⇒ 1<sup>re</sup> ligne graduée :
  - entre deux « gros traits » il y a 1 unité ;
  - entre deux « petits traits » il y a 1 dixième d'unité.
- ⇒ 2<sup>e</sup> ligne graduée :
  - entre deux « gros traits » il y a 1 dixième d'unité ;
  - entre deux « petits traits » il y a 1 centième d'unité.

## ETAPE 2 : TROUVER LES REPÈRES À UN NOMBRE ASSOCIÉ.

Proposer l'activité numéro 2. Exploiter les réponses pour chaque repère, en commençant par celles qui sont reconnues comme erronées. Pour chaque repère, le nombre est donné en écriture à virgule, sous forme de somme avec des fractions décimales et désigné oralement. Le fait que l'on compte de dixièmes en dixièmes sur la première ligne et de centièmes en centièmes sur la deuxième est ici exploité et permet de trouver les réponses correctes. L'utilisation des désignations orales facilite le travail des élèves

## ETAPE 3 : LE SAUT DE LA GRENOUILLE ET DE LA FOURMI.

Montrer sur le VPI la droite graduée vierge. Ecrire les unités entières 0, 1, 2 et 3. Demander aux élèves : « qu'y a-t-il entre chaque gros trait ? (une unité) Du coup, qu'est-ce qu'il y aura entre chaque petit trait ? (des dixièmes) ». Placer un point sur la graduation 0,3. Donner aux élèves des droites identiques sur lesquelles ils inscriront les unités vierges. Dire : « La grenouille part de 0 et, en un saut, arrive à 0,3. A chaque saut, elle parcourt la même distance. Où arrivera-t-elle au prochain saut ? Où sera-t-elle lorsqu'elle aura fait 4 sauts ? Combien de sauts aura-t-elle fait lorsqu'elle arrivera en 2,7 ? Placez un point sur chacun de ses sauts. »

Procéder exactement de la même manière avec une droite graduée en centièmes et une fourmi qui, à chaque pas parcourt 0,08 unité.

## ETAPE 4 : LECTURE DE LA CARTE MENTALE

## ETAPE 5 : JEU DU POINT MYSTÈRE

Distribuer des lignes graduées vierges et demander aux élèves de jouer en binômes : un élève place un point, l'autre le repère et donne sa position. L'enseignant valide.



rotation  
toutes  
les 20  
minutes

## Séance 2 - Ateliers tournants

### ATELIER DIRIGÉ SUR LE VPI

Problèmes et jeux interactifs  
+ Différenciation

### ATELIER AUTONOME 1

Exercices sur le manuel.

CM1 : ex 1 et 3 p.39

CM2 : ex 1 et 3 p.43

### ATELIER AUTONOME 2

Calcul mental + jeux quotidiens  
(problèmes, géométrie,  
calculs)

## Séance 3 - Ateliers tournants

### ATELIER DIRIGÉ SUR LE VPI

Problèmes et jeux interactifs  
+ Différenciation

### ATELIER AUTONOME 1

Exercices sur le manuel.

CM1 : 2 et 4 p.39

CM2 : 2 et 4 p.43

### ATELIER AUTONOME 2

Calcul mental + jeux quotidiens  
(problèmes, géométrie,  
calculs)

POUR COMPRENDRE UNE DROITE GRADUÉE, JE DOIS :

La droite graduée et les décimaux

C'EST LE MÊME SYSTÈME AVEC UNE GRADUATION EN CENTIÈMES :

1 REGARDER LES NOMBRES AU DESSUS DES GROS TRAITS  
⇒ ici, ce sont « 5 » et « 6 »

2 COMPRENDRE CE QUI SÉPARE LES PETITS TRAITS  
⇒ comme ce sont des unités qui séparent les gros traits, alors ce sont des dixièmes qui séparent les petits traits.



3 LES DEUX POINTS D'INTERROGATION DÉSIGNENT DONC 5,2 (5 UNITÉS ET 2 DIXIÈMES) ET 6,7 (6 UNITÉS ET 7 DIXIÈMES)

3 LES DEUX POINTS D'INTERROGATION DÉSIGNENT DONC 3,86 (3 UNITÉS ET 86 CENTIÈMES) ET 3,93 (3 UNITÉS ET 93 CENTIÈMES)

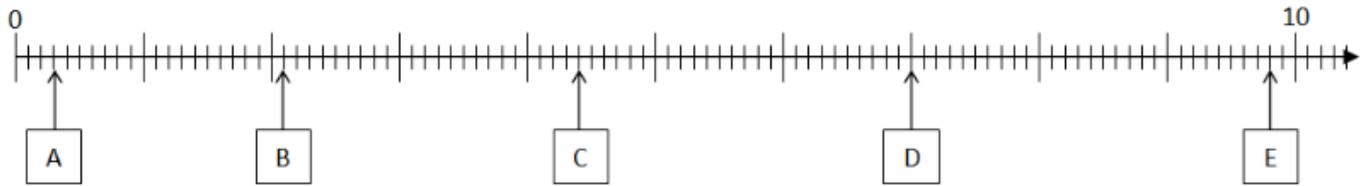
1 JE REGARDE LES NOMBRES AU DESSUS DES GROS TRAITS  
⇒ ici, ce sont « 3,8 » et « 3,9 »

2 JE COMPRENDS CE QUI SÉPARE LES PETITS TRAITS  
⇒ ce sont des centièmes qui séparent les petits traits.



As-tu bien compris ? Vérifie tes connaissances

Ecris le nombre décimal correspondant à chaque point placé sur la droite :



A	B	C	D	E
■	■	■	■	■

Utilise le tableau et place les points sur la droite graduée ci-dessous :

A	B	C	D	E	F
6,75	6,9	7,12	7,24	7,34	6,58

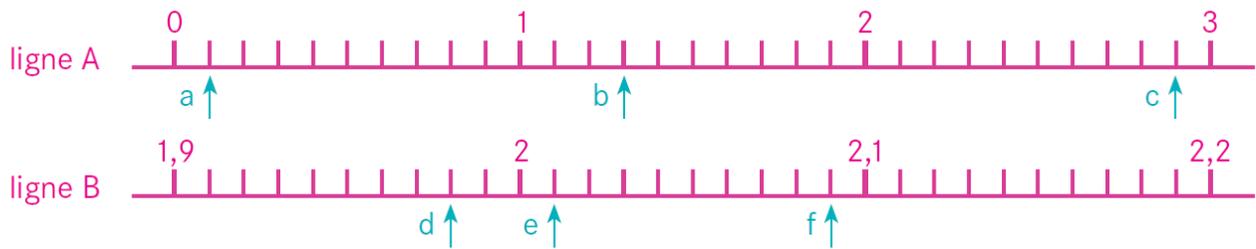


# Séquence N11 → Repérer et Placer des nombres décimaux sur une droite graduée

1 Place chaque nombre en face du bon repère sur la ligne graduée qui convient.

2,7    1,5    1,95    2,03    2,3    2,15    2,20

Explique comment tu as fait.



2 Écris le nombre décimal qui correspond aux repères a, b, c, d, e et f.

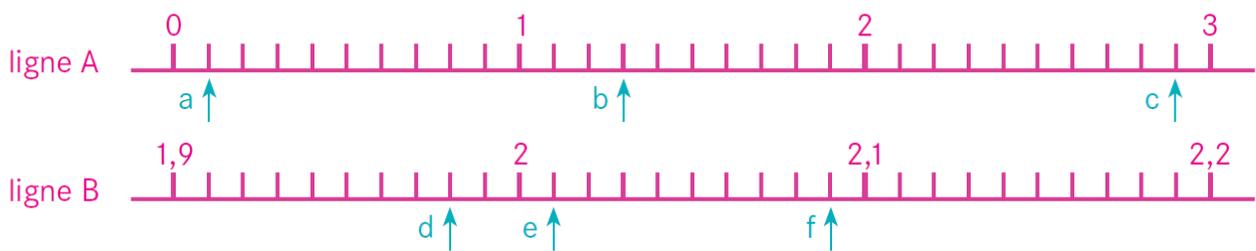
Utilise une écriture à virgule.



1 Place chaque nombre en face du bon repère sur la ligne graduée qui convient.

2,7    1,5    1,95    2,03    2,3    2,15    2,20

Explique comment tu as fait.



2 Écris le nombre décimal qui correspond aux repères a, b, c, d, e et f.

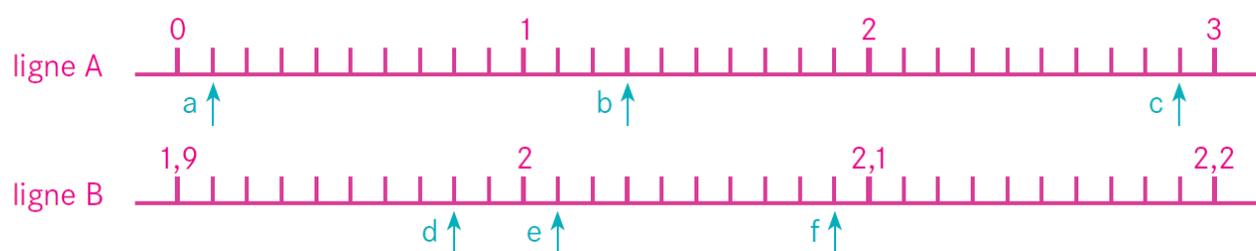
Utilise une écriture à virgule.



1 Place chaque nombre en face du bon repère sur la ligne graduée qui convient.

2,7    1,5    1,95    2,03    2,3    2,15    2,20

Explique comment tu as fait.

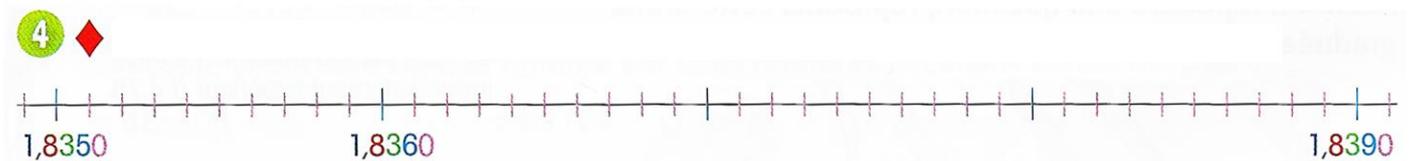
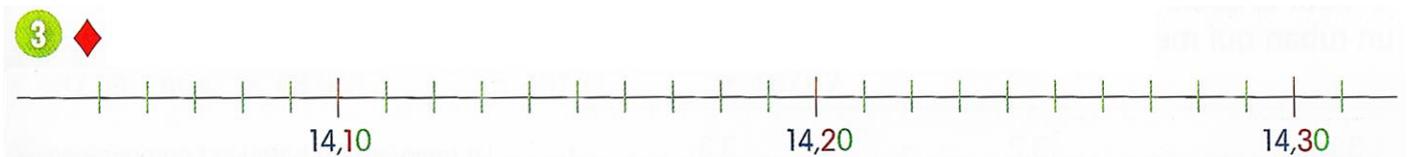
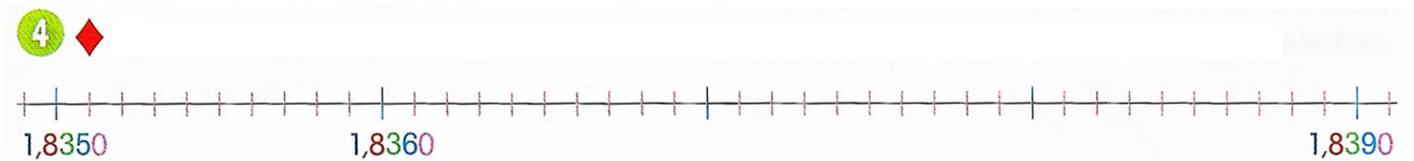
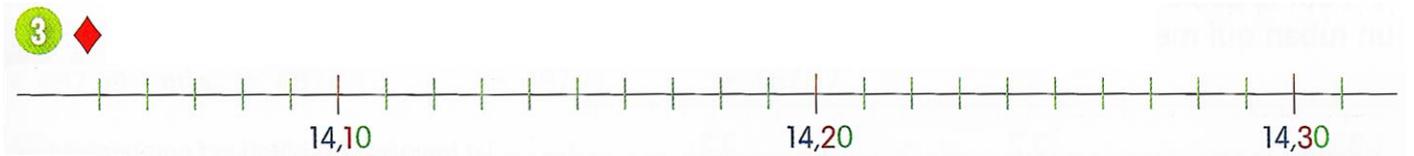
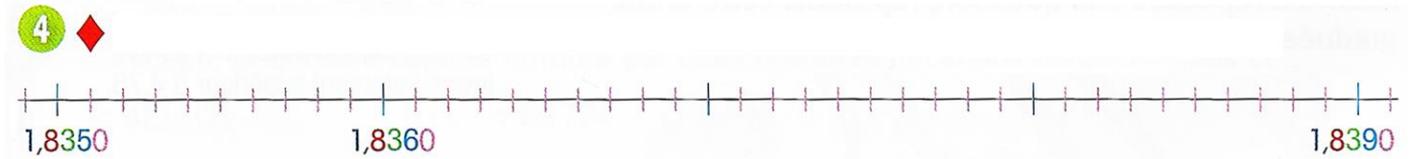
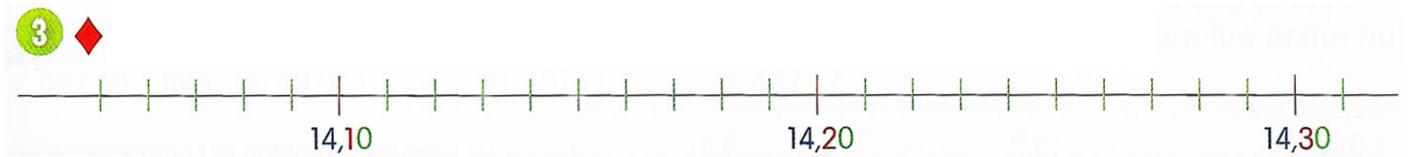


2 Écris le nombre décimal qui correspond aux repères a, b, c, d, e et f.

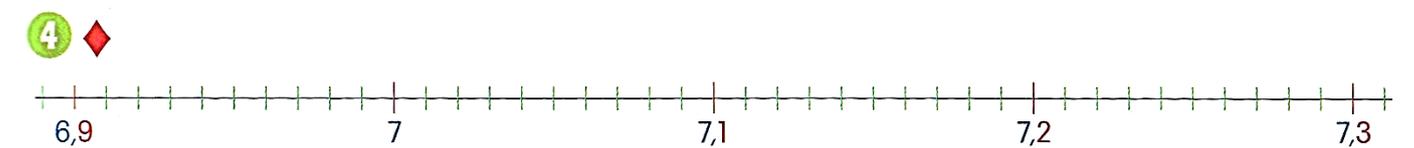
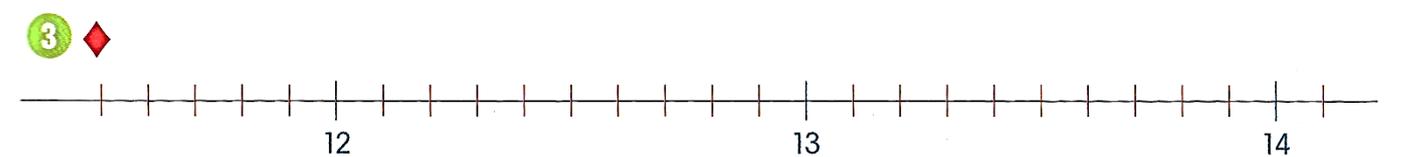
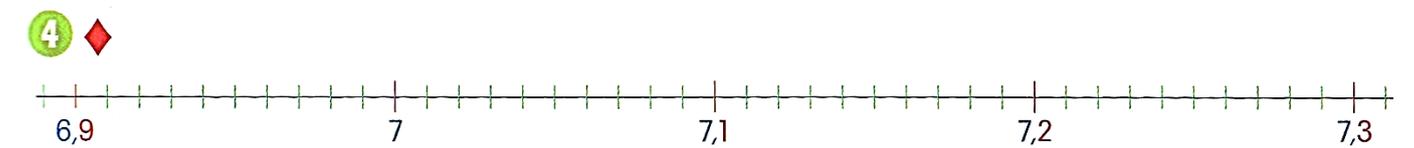
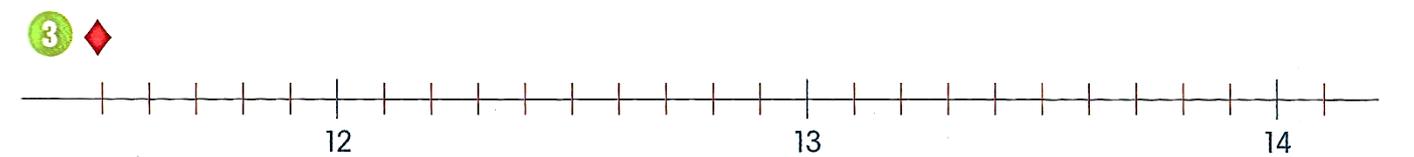
Utilise une écriture à virgule.

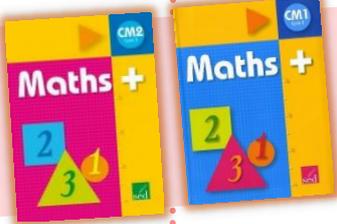


⇒ Matériel exercices CM2



⇒ Matériel exercices CM1



Palier 2 : *Ecrire, nommer, comparer et utiliser les nombres décimaux.*

- ♣ Comparer des nombres décimaux.
- ◆ Ranger des nombres décimaux.



étape 1 :

15 mn

étape 2 :

15 mn

étape 3 :

15 mn

étape 4 :

5 mn

étape 5 :

10 mn

## Séance 1 - Classe entière

## ETAPE 1 : ANTICIPER LE RANGEMENT DES SURFACES.

Distribuer aux élèves la fiche de travail et montrer l'activité sur le VPI. Indiquer à chaque équipe la lettre de la surface qu'elle doit construire. Préciser la tâche : Vous ne devez construire qu'une seule surface : celle qui correspond à la lettre que je vous ai indiquée. Ensuite, vous devez ranger toutes les surfaces, de celle qui a la plus petite aire à celle qui a la plus grande aire, mais sans en construire de nouvelles, juste en regardant les nombres et en utilisant ce qu'ils veulent dire.

## ETAPE 2 : MISE EN COMMUN.

La mise en commun est réalisée en trois temps.

1) Inventaire des rangements : Chaque équipe est invitée à proposer son rangement. Celui-ci est inscrit au tableau, à la fois par les lettres désignant les surfaces et par les nombres correspondant à leurs aires. Si plusieurs équipes ont trouvé le même rangement, on écrit leurs noms à côté de ce rangement.

2) Raisons des désaccords : Un temps est laissé à chaque équipe pour repérer des erreurs dans les rangements proposés et dire pourquoi il y a erreur (chaque équipe doit repérer une ou deux erreurs). Les erreurs repérées sont ensuite discutées collectivement, en commençant par une explication de ceux qui ont repéré l'erreur, suivie d'une discussion avec ceux qui ont fourni la réponse en question, puis éventuellement d'un débat collectif. Les arguments peuvent s'appuyer sur le recours aux écritures fractionnaires (cf. commentaire ci-dessous) et être illustrés à l'aide du matériel (c'est à ce moment qu'on peut repérer que certaines surfaces ont été réalisées de façon incorrecte).

3) Le bon rangement : Au début de ce 3e temps, un peu de temps est laissé aux élèves pour modifier le rangement qu'ils avaient proposé initialement. Puis le bon rangement est justifié avec pour chaque aire son écriture fractionnaire et éventuellement sa surface réalisée.

Forme décimale	2,12	2,7
Formes orales	2 unités 1 dixième 2 centièmes ou 2 unités 12 centièmes	2 unités 7 dixièmes ou 2 unités 70 centièmes
Formes fractionnaires	$2 + \frac{1}{10} + \frac{2}{100}$ ou $2 + \frac{12}{100}$	$2 + \frac{7}{10}$ ou $2 + \frac{70}{100}$
Surfaces	Représentation des surfaces correspondantes	

## ETAPE 3 : VIDÉOS : LES FONDAMENTAUX.

Montrer la première vidéo et faire retenir : Pour comparer deux nombres décimaux dont les parties entières sont différentes, on compare ces parties entières : le nombre décimal le plus grand est celui qui possède la partie entière la plus grande ».

Montrer la deuxième vidéo et faire retenir : « si les parties entières sont égales, on compare les chiffres de la partie décimale, rang par rang, à partir des dixièmes, jusqu'à ce que deux d'entre eux soient différents. Le plus grand nombre est celui dont le chiffre de ce rang est le plus « grand ». L'absence de chiffre d'un rang donné correspond à la présence d'un 0 ».

Montrer la dernière vidéo et faire ranger les sauts au fur et à mesure par les élèves.

## ETAPE 4 : LECTURE DE LA CARTE MENTALE

## ETAPE 5 : CLASSEMENT SUR VPI

Proposer l'activité sur VPI (réalisation individuelle, correction collective).



rotation  
toutes  
les 20  
minutes

## Séance 2 - Ateliers tournants

### ATELIER DIRIGÉ SUR LE VPI

Problèmes et jeux interactifs  
+ Différenciation

### ATELIER AUTONOME 1

Exercices sur le manuel.

CM1 : ex 1 et 4 p.45

CM2 : ex 1 et 4 p.55

### ATELIER AUTONOME 2

Calcul mental + jeux quotidiens  
(problèmes, géométrie,  
calculs)

## Séance 3 - Ateliers tournants

### ATELIER DIRIGÉ SUR LE VPI

Problèmes et jeux interactifs  
+ Différenciation

### ATELIER AUTONOME 1

Exercices sur le manuel.

CM1 : 2 et 5 p.45

CM2 : 2 et 5 p.55

### ATELIER AUTONOME 2

Calcul mental + jeux quotidiens  
(problèmes, géométrie,  
calculs)



→ La partie entière est plus grande, ce nombre est donc plus grand.

$$458,258 > 45,825$$

$$30\ 587,9 < 30\ 785,102$$

→ La partie entière est plus petite, ce nombre est donc plus petit.

Dans la partie entière, si j'ai plus de chiffre, je suis plus grand.  
**Pas dans la partie décimale !**



**ON COMPARE D'ABORD LES PARTIES ENTIÈRES**

## Comparer et ranger des décimaux

**SI LA PARTIE ENTIÈRE EST LA MÊME, ON COMPARE LA PARTIE DÉCIMALE**

**ON COMMENCE PAR LES DIXIÈMES**

$$1\ 830,54 > 1\ 830,5269$$

→ Les dixièmes sont les mêmes, je passe donc aux centièmes. 4 centièmes c'est plus que 2 centièmes, le premier nombre est donc plus grand.



.../3

Cis-tu bien compris ? Vérifie tes connaissances

1. Compare les nombres en écrivant les signes < ou > :

a. 9,8 ... 7,15

c. 19,63 ... 20,1

e. 7,8 ... 7,15

b. 14,068 ... 14,3

d. 6,450 ... 6,45

f. 6,405 ... 6,45

2. Range les nombres suivants dans l'ordre croissant :

15,7      14,085  
15,035      15,17  
15,07      17,5  
15      14,85

..... < ..... <  
..... < ..... <  
..... < ..... <  
..... < ..... <

3. Remplace ● par un chiffre, qui permet aux inégalités d'être justes :

a. 90, ● < 90,12

b. ●,9 < 1,87

c. 0, ● < 0,21

d. 56,089 > 56, ●

.....

.....

.....

.....



**Par équipe de 2.**

Utilisez la surface unité  $1 u$  et les surfaces  $\frac{1}{10} u$  et  $\frac{1}{100} u$ .

1	surface	a	b	c	d	e	f
	aire	5,05 u	10,24 u	2,7 u	5,5 u	2,12 u	2,08 u

Construisez la surface que le maître ou la maîtresse a commandée à votre équipe.

- 2 Rangez toutes les surfaces du tableau, de celle qui a la plus petite aire à celle qui a la plus grande aire. Cherchez la réponse sans utiliser d'autres surfaces que celle que vous avez construite.



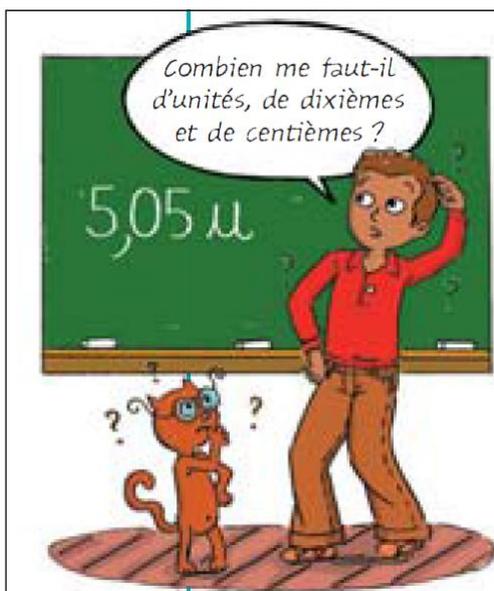
**Par équipe de 2.**

Utilisez la surface unité  $1 u$  et les surfaces  $\frac{1}{10} u$  et  $\frac{1}{100} u$ .

1	surface	a	b	c	d	e	f
	aire	5,05 u	10,24 u	2,7 u	5,5 u	2,12 u	2,08 u

Construisez la surface que le maître ou la maîtresse a commandée à votre équipe.

- 2 Rangez toutes les surfaces du tableau, de celle qui a la plus petite aire à celle qui a la plus grande aire. Cherchez la réponse sans utiliser d'autres surfaces que celle que vous avez construite.



**Par équipe de 2.**

Utilisez la surface unité  $1 u$  et les surfaces  $\frac{1}{10} u$  et  $\frac{1}{100} u$ .

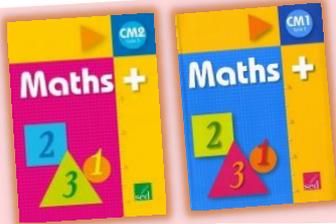
1	surface	a	b	c	d	e	f
	aire	5,05 u	10,24 u	2,7 u	5,5 u	2,12 u	2,08 u

Construisez la surface que le maître ou la maîtresse a commandée à votre équipe.

- 2 Rangez toutes les surfaces du tableau, de celle qui a la plus petite aire à celle qui a la plus grande aire. Cherchez la réponse sans utiliser d'autres surfaces que celle que vous avez construite.



Palier 2 : *Ecrire, nommer, comparer et utiliser les nombres décimaux.*



- ♣ Multiplier un nombre décimal ayant 1, 2 ou 3 chiffres après la virgule par un nombre entier.
- ♦ Multiplier un nombre décimal se terminant par un 0 par un entier.
- ♥ Multiplier un nombre décimal par un autre nombre décimal.



- étape 1 : 15 mn
- étape 2 : 15 mn
- étape 3 : 15 mn
- étape 4 : 5 mn
- étape 5 : 10 mn

Séance 1 - Classe entière

ETAPE 1 : CALCUL DE  $236 \times 7$  PUIS  $2,36 \times 7$

Demander aux élèves de poser «  $236 \times 7$  ». Comparer les résultats et faire venir un élève au tableau pour la réaliser devant les autres. Puis, demander cette fois-ci de poser la multiplication «  $2,36 \times 7$  ». Lors de la correction, mettre au point une formulation générale de la procédure utilisée, et préciser les points suivants :

$2,36$	c'est 236 centièmes
$\times 7$	
$1\ 652$	on a multiplié 236 centièmes par 7 (on obtient donc 1 652 centièmes)
$16,52$	expression de 1 652 centièmes avec une virgule

⇒ Pour placer la virgule au résultat, on peut aussi compter combien de nombres se situent après la virgule du multiplicande, et la reporter au résultat (2 chiffres après).

ETAPE 2 : CALCUL DE  $5,68 \times 307$

Proposer ensuite ce nouveau calcul. Lors de la mise en commun, préciser de nouveau les points suivants :

$5,86$	
$\times 307$	
$4102$	← $586 \times 7$
$175800$	← $586 \times 300$
$1799,02$	

- ⇒ On multiplie 586 centièmes par 307. On obtient des centièmes, il faut donc diviser le résultat par 100, ce qui revient à placer la virgule dans la même position que dans le nombre décimal initial.
- ⇒ Attention au zéro intercalé : on saute cette étape.
- ⇒ Demander aux élèves de trouver le résultat à la multiplication «  $58,6 \times 307$  » sans la poser. Mettre en évidence qu'il s'agit de 586 dixièmes que l'on multiplie, donc le résultat sera exprimé également en dixièmes, soit avec un seul chiffre après la virgule.

ETAPE 3 : ENTRAÎNEMENT ET APPROFONDISSEMENT.

CM2 : Faire découvrir aux élèves la méthode de multiplication d'un décimal par un décimal. Leur faire poser  $3,65 \times 4,06$ .

$3,65$	
$\times 4,06$	
$2190$	
$146000$	
$14,8190$	

⇒ On calcule comme s'il n'y avait pas de virgule, puis on divise le résultat par 100 et encore par 100 (donc par 10 000) pour bien placer la virgule. (on peut aussi compter le nombre total de chiffres après les virgules et le reporter au résultat).

CM1 : Les élèves réalisent les 3 petits exercices.

3 Calcule.

a. $34,8 \times 7$	f. $4,06 \times 5$
b. $0,72 \times 4$	g. $14,3 \times 7$
c. $0,72 \times 5$	h. $2,8 \times 9$
d. $304,4 \times 5$	i. $2,08 \times 9$
e. $7,25 \times 4$	j. $25,5 \times 8$

4 Un croissant coûte 0,85 €. Quel est le prix de 6 croissants ?

5 Leo a acheté 3 gommes et 6 stylos. Combien a-t-il dépensé ?

ETAPE 4 : LECTURE DE LA CARTE MENTALE



rotation  
toutes  
les 20  
minutes

## Séance 2 - Ateliers tournants

### ATELIER DIRIGÉ SUR LE VPI

Problèmes et jeux interactifs  
+ Différenciation

### ATELIER AUTONOME 1

Exercices sur le manuel.

CM1 : ex 1 et 5 p.89

CM2 : ex 1 et 3 (a, b, c) p.71

### ATELIER AUTONOME 2

Calcul mental + jeux quotidiens  
(problèmes, géométrie,  
calculs)

## Séance 3 - Ateliers tournants

### ATELIER DIRIGÉ SUR LE VPI

Problèmes et jeux interactifs  
+ Différenciation

### ATELIER AUTONOME 1

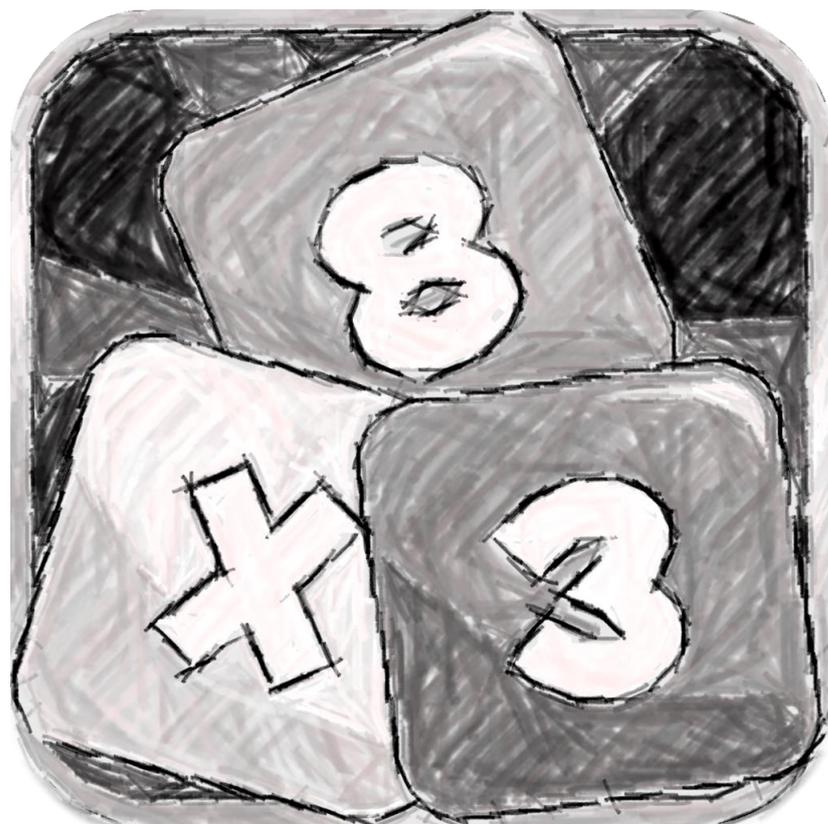
Exercices sur le manuel.

CM1 : 3 et 7 p.89

CM2 : 2 et 1 p.73

### ATELIER AUTONOME 2

Calcul mental + jeux quotidiens  
(problèmes, géométrie,  
calculs)



AVEC UN  
NOMBRE  
ENTIER

JE VEUX POSER  
25,6 x 31  
COMMENT FAIRE



Multiplier un  
nombre décimal

1 Je pose ma  
multiplication sans faire  
attention à la virgule :

	2	5	6
x	3	1	
<hr/>			



2 Je compte combien il y  
a de chiffre après la  
virgule, et je reporte au  
résultat (ici : 1)

.../3

Es-tu bien compris ? Vérifie tes connaissances

TEST

5 Pour chaque exercice, choisis la réponse A, B ou C qui convient.

	A	B	C
1. Pose et calcule $45,46 \times 17$	7728,2	772,82	772,51
2. $7 \times 0,03$	0,21	2,1	0,021

6 \* M. Dumarché achète 5 kg d'oranges  
et 10 kg de carottes.



Combien va-t-il payer ?

Réponse.:

Calculs.:

AVEC UN NOMBRE ENTIER

JE VEUX POSER  
 $25,6 \times 31$   
COMMENT FAIRE



1 Je pose ma multiplication sans faire attention à la virgule :

	2	5,	6
x		3	1
<hr/>			



2 Je compte combien il y a de chiffre après la virgule, et je reporte au résultat (ici : 1)

Multiplier un nombre décimal

AVEC UN NOMBRE DÉCIMAL

JE VEUX POSER  
 $1,97 \times 2,4$   
COMMENT FAIRE



1 Je pose ma multiplication sans faire attention aux virgules :

		1,	9	7
x			2,	4
<hr/>				

2 Je compte combien il y a de chiffre en tout, c'est à dire après les deux virgules. Puis, je reporte au résultat (ici, 2 en haut et 1 en bas, soit 3 en tout).

.../3

As-tu bien compris ? Vérifie tes connaissances



Pour chaque exercice, choisis la réponse A, B ou C qui convient.

	A	B	C
1. Pose et calcule $45,46 \times 17$	7728,2	772,82	772,51
2. $7 \times 0,03$	0,21	2,1	0,021

10 L'école est située à 8,2 km de la maison de Léo. Il effectue ce trajet 4 fois par jour. Il va à l'école 4 fois par semaine. Combien de kilomètres parcourt-il en une semaine ?



Calculs.:

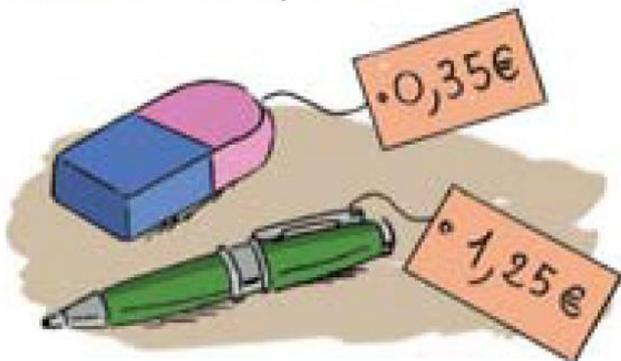
Réponse.:

**3** Calcule.

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| a. $34,8 \times 7$  | f. $4,06 \times 5$ |
| b. $0,72 \times 4$  | g. $14,3 \times 7$ |
| c. $0,72 \times 5$  | h. $2,8 \times 9$  |
| d. $304,4 \times 5$ | i. $2,08 \times 9$ |
| e. $7,25 \times 4$  | j. $25,5 \times 8$ |

**4** Un croissant coûte 0,85 €. Quel est le prix de 6 croissants ?

**5** Leo a acheté 3 gommes et 6 stylos. Combien a-t-il dépensé ?

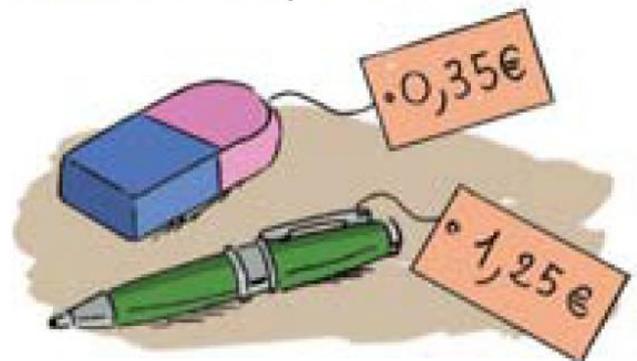


**3** Calcule.

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| a. $34,8 \times 7$  | f. $4,06 \times 5$ |
| b. $0,72 \times 4$  | g. $14,3 \times 7$ |
| c. $0,72 \times 5$  | h. $2,8 \times 9$  |
| d. $304,4 \times 5$ | i. $2,08 \times 9$ |
| e. $7,25 \times 4$  | j. $25,5 \times 8$ |

**4** Un croissant coûte 0,85 €. Quel est le prix de 6 croissants ?

**5** Leo a acheté 3 gommes et 6 stylos. Combien a-t-il dépensé ?

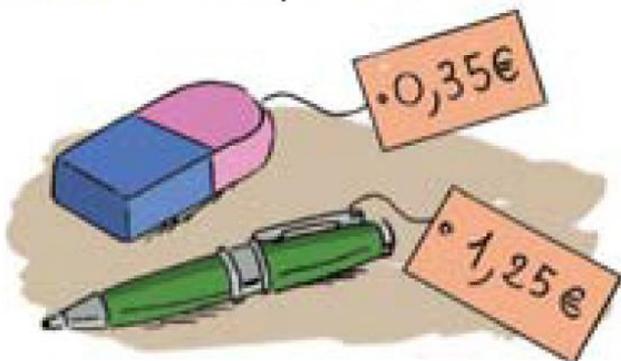


**3** Calcule.

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| a. $34,8 \times 7$  | f. $4,06 \times 5$ |
| b. $0,72 \times 4$  | g. $14,3 \times 7$ |
| c. $0,72 \times 5$  | h. $2,8 \times 9$  |
| d. $304,4 \times 5$ | i. $2,08 \times 9$ |
| e. $7,25 \times 4$  | j. $25,5 \times 8$ |

**4** Un croissant coûte 0,85 €. Quel est le prix de 6 croissants ?

**5** Leo a acheté 3 gommes et 6 stylos. Combien a-t-il dépensé ?

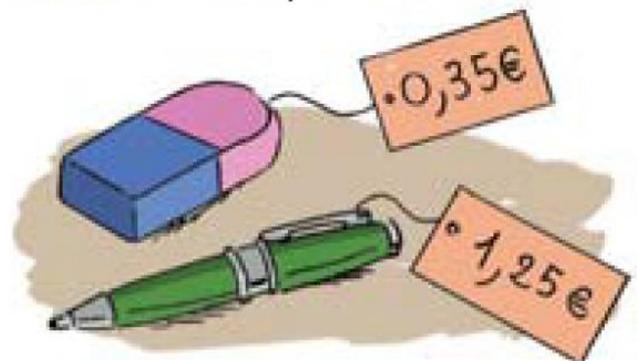


**3** Calcule.

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| a. $34,8 \times 7$  | f. $4,06 \times 5$ |
| b. $0,72 \times 4$  | g. $14,3 \times 7$ |
| c. $0,72 \times 5$  | h. $2,8 \times 9$  |
| d. $304,4 \times 5$ | i. $2,08 \times 9$ |
| e. $7,25 \times 4$  | j. $25,5 \times 8$ |

**4** Un croissant coûte 0,85 €. Quel est le prix de 6 croissants ?

**5** Leo a acheté 3 gommes et 6 stylos. Combien a-t-il dépensé ?



## Palier 2 : Reconnaître, décrire et nommer les figures et solides usuels.



- ♣ Reconnaître et décrire un cube.
- ♦ Reconnaître et décrire un pavé.
- ♥ Reconnaître et décrire un prisme.



étape 1 :

15 mn

étape 2 :

20 mn

étape 3 :

20 mn

étape 4 :

5 mn

## Séance 1 - Classe entière

## ETAPE 1 : QU'EST-CE QU'UN SOLIDE ? QU'EST-CE QU'UN POLYÈDRE ?

Comencer par définir le solide : « un objet de l'espace qui nous entoure, limité par une surface rigide et donc on peut mesurer le volume ». Ensuite, disposer un ensemble de solides à la vue de tous : Les élèves les observent et proposent un classement. Il peut être engagé selon différents critères : solides sans surfaces planes, solides avec et sans surface planes, solides avec uniquement des surfaces planes... Les élèves nomment ceux qu'ils connaissent : cube, pyramide... Sur chaque solide, une lettre est écrite qui servira à le désigner. Les divergences qui se font jour permettent de dégager collectivement les caractéristiques d'un polyèdre ainsi que ce qui différencie un solide d'un polyèdre :

→ Un polyèdre est un solide dont toutes les surfaces sont des polygones.

→ Les solides qui ne sont pas des polyèdres :

- soit n'ont pas de surfaces planes :

- soit ont à la fois des surfaces planes et une surface non plane, comme le cylindre et le cône.

## ETAPE 2 : JEU DU PORTRAIT

Montrer aux élèves une enveloppe dans laquelle on glissera une étiquette où est écrit la lettre d'un solide choisi aléatoirement. Dans cette enveloppe se trouve une étiquette avec la lettre du solide que j'ai choisi. Vous devez trouver ce solide. Pour cela, vous pourrez me poser des questions auxquelles je répondrai uniquement par oui ou par non. Vous n'avez pas le droit d'utiliser le nom du solide, ni la lettre écrite dessus. Après chaque réponse apportée par l'enseignant à une question, faire éliminer par un élève sous le contrôle de la classe les solides qui ne conviennent pas et lui demander de formuler les raisons pour lesquelles il les élimine. Refuser de répondre aux questions où les termes employés sont ambigus, et aider à la mise en place du vocabulaire approprié :

- une face désigne n'importe quel polygone constituant la surface d'un polyèdre :

- une arête désigne un côté commun à deux faces :

- un sommet désigne le point commun à plusieurs arêtes.

## ETAPE 3 : JEU DU PORTRAIT PAR ÉQUIPE

Seuls les polyèdres sont conservés. Les équipes jouent les unes contre les autres. Glisser dans l'enveloppe l'étiquette du prisme droit à base trapézoïdale Préciser la consigne : Chaque équipe va me poser ses questions par écrit auxquelles je répondrai également par écrit. Les autres équipes ne connaîtront ni les questions que vous me posez, ni les réponses. Quand vous pensez avoir trouvé le polyèdre, vous écrivez sa lettre sur votre feuille. Mais attention, si vous vous trompez, vous aurez perdu. L'équipe gagnante n'est pas celle qui aura trouvé le polyèdre la première, c'est celle qui l'aura trouvé en posant le moins de questions. Vous n'avez pas le droit d'utiliser le nom du solide, ni la lettre écrite dessus. Quand la partie est terminée, totaliser le nombre de questions posées par les équipes qui ont trouvé le polyèdre, pour désigner les vainqueurs. En synthèse, conclure :

- Pour décrire un polyèdre, on peut utiliser :
  - le nombre et la forme de ses faces ;
  - le nombre de ses arêtes ;
  - le nombre de ses sommets.
- Le dénombrement des faces, des arêtes et des sommets nécessite de s'organiser pour ne pas en oublier ou ne pas comptabiliser deux fois le même élément.

ETAPE 4 : LECTURE DE LA CARTE MENTALE

## Séance 2 - Ateliers tournants

### ATELIER DIRIGÉ SUR LE VPI

Problèmes et jeux interactifs  
+ Différenciation

### ATELIER AUTONOME 1

Exercices sur le manuel.

CM1 : ex 1, 2 et 3 sur fiche

CM2 : ex 1, 2 et 3 sur fiche

### ATELIER AUTONOME 2

Calcul mental + jeux quotidiens  
(problèmes, géométrie, calculs)

## Séance 3 - Ateliers tournants

### ATELIER DIRIGÉ SUR LE VPI

Problèmes et jeux interactifs  
+ Différenciation

### ATELIER AUTONOME 1

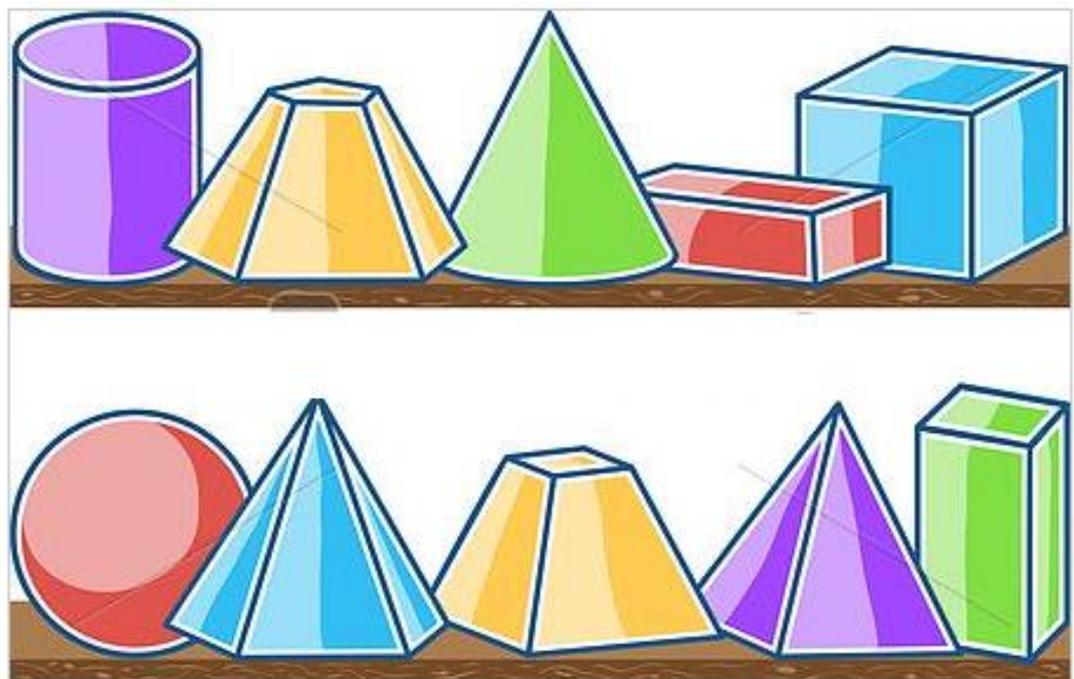
Exercices sur le manuel.

CM1 : 1, 2 et 3 p.135

CM2 : 1, 2 et 3 p.135 (CM1)

### ATELIER AUTONOME 2

Calcul mental + jeux quotidiens  
(problèmes, géométrie, calculs)



rotation  
toutes  
les 20  
minutes

**ON PEUT LES CLASSER EN DEUX CATÉGORIES**

**LES POLYÈDRES**

Toutes leurs faces sont des polygones.

**LES NON-POLYÈDRES**

Ils ont des bases arrondies ou des surfaces courbes, et peuvent rouler.

**LES PRINCIPAUX SOLIDES DROITS SONT :**

## Les solides droits

**POUR DÉCRIRE UN SOLIDE IL FAUT CONNAITRE**

- LE NOMBRE DE FACES
- LE NOMBRE DE SOMMETS
- LE NOMBRE D'ARÊTES

**LE CUBE**

- ⇒ 6 faces carrées
- ⇒ 8 sommets
- ⇒ 12 arêtes

**LE PAVÉ DROIT**

- ⇒ 6 faces rectangulaires
- ⇒ 8 sommets
- ⇒ 12 arêtes

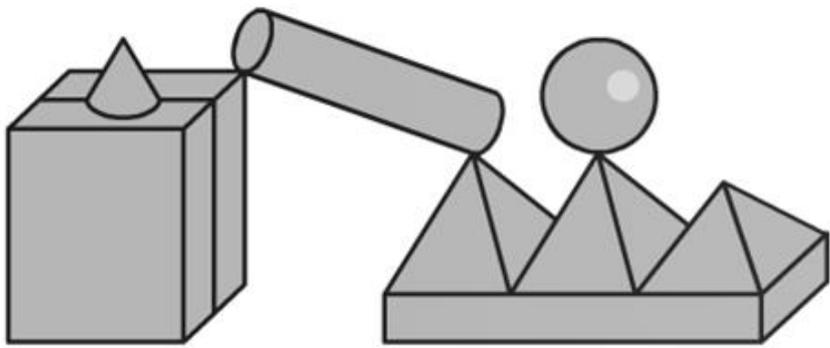
**LE PRISME DROIT**

- ⇒ 3 faces rectangulaires et 2 faces triangulaires
- ⇒ 6 sommets
- ⇒ 9 arêtes

.../3

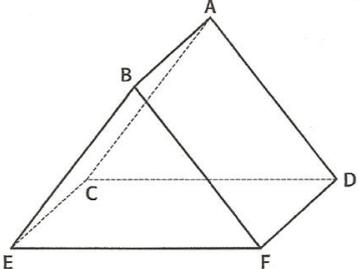
Es-tu bien compris ? Vérifie tes connaissances

Observe le dessin et écris dans le tableau le nombre de solides de chaque type :



Cylindre	.....
Pavé droit	.....
Sphère	.....
Pyramide	.....
Cône	.....

Réponds aux questions suivantes :

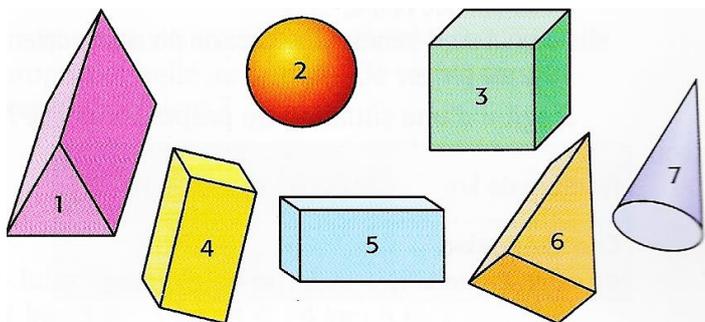


- Quel est le nom de ce solide ? .....
- Combien a-t-il de faces ? .....
- Combien a-t-il de sommets ? .....
- Combien a-t-il d'arêtes ? .....
- Ecris le nom de la face sur laquelle il est posé :  
.....



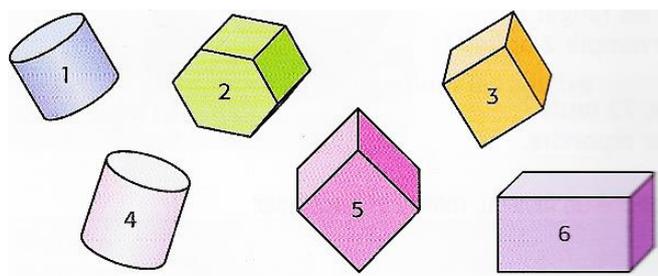
# JOUR 1

1 ♣ Parmi ces solides, lequel est un cube ? Ecris son numéro et décris-le.



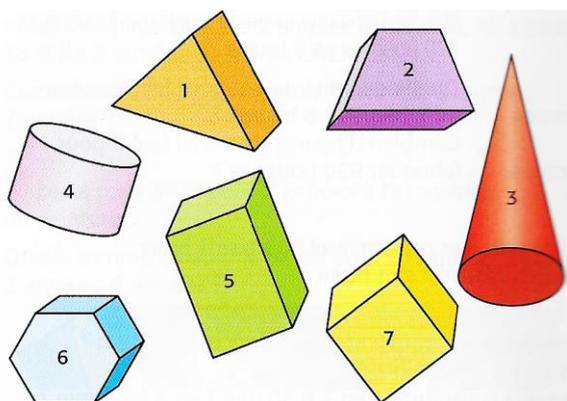
Le cube est le solide n° ... . Il a ... arêtes, ... faces et ... sommets. Toutes ses faces sont de forme ... .

2 ♦ Parmi ces solides, lequel est un pavé droit ? Ecris son numéro et décris-le.



Le pavé droit est le solide n° ... . Il a ... arêtes, ... faces et ... sommets. Toutes ses faces sont de forme ... .

3 ♥ Parmi ces solides, lequel est un prisme droit ? Ecris son numéro et décris-le.



Le pavé droit est le solide n° ... . Il a ... arêtes, ... faces et ... sommets. ... de ses faces sont de forme ... et ... de ses faces sont de forme ... .

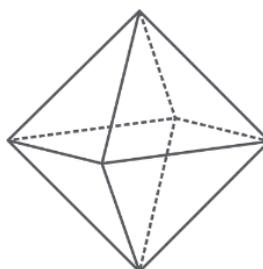
## Super Exercice

Vrai ou faux ?

- a. Ce polyèdre a 8 faces.
- b. Ce polyèdre a 4 sommets.
- c. Ce polyèdre a 6 sommets.
- d. Ce polyèdre a 8 arêtes.
- e. Ce polyèdre a 12 arêtes.

Ce polyèdre s'appelle un octaèdre. Complète sa description.

« Il a ... faces, ... sommets et ... arêtes. »



## Palier 2 : Reconnaître, décrire et nommer les figures et solides usuels.



- ♣ Reconnaître et compléter un patron de cube.
- ♦ Reconnaître et compléter un patron de pavé.
- ♥ Reconnaître et compléter un patron de prisme.



étape 1 :  
20 mn  
étape 2 :  
10 mn  
étape 3 :  
10 mn  
étape 4 :  
5 mn  
étape 5 :  
15 mn

## Séance 1 - Classe entière

## ETAPE 1 : LE SOLIDE CACHÉ

Cacher un pavé droit à l'intérieur d'une boîte et dire aux élèves : « Chaque équipe dispose d'une feuille. Sur cette feuille, demandez-moi par écrit toutes les informations que vous jugez nécessaires pour pouvoir construire le solide caché dans la boîte. Je vous répondrai également par écrit sur votre feuille. Il est interdit de demander le nom du polyèdre. ». Rappeler comment les élèves vont devoir reproduire le solide : en construisant un patron. Préciser la définition d'un patron : Un patron de polyèdre est un assemblage de plusieurs polygones qui, si on le découpe en suivant son contour extérieur et qu'on le plie en suivant les traits intérieurs, permet d'obtenir exactement le solide, sans qu'une partie de la figure recouvre l'autre, et leur montrer plusieurs exemples de patrons en disjoignant plusieurs solides. Préciser que quand une équipe pense avoir toutes les informations nécessaires à la construction du polyèdre, elle passe à la construction du patron, puis elle le découpe suivant son contour et le plie pour obtenir le polyèdre.

## ETAPE 2 : MISE EN COMMUN

Etudier les patrons produits par les élèves :

- ~~Étude de productions qui comportent des erreurs sur le nombre et les dimensions des faces~~ : Sur un patron du pavé droit, on doit trouver les 6 faces rectangulaires, deux à deux identiques et avec les bonnes dimensions.
- ~~Étude de productions qui comportent des erreurs sur le positionnement des faces~~ : Pour valider un patron sans le découper et le plier, on peut placer effectivement ou en l'imaginant le pavé sur une des faces dessinées et imaginer plier le patron autour de cette face pour reconstituer la boîte. S'il est relativement facile d'imaginer les premiers plis, les suivants doivent l'être à partir de l'image mentale de la boîte en cours de construction. Deux côtés de rectangles qui viennent en contact dans le pliage pour former une arête doivent avoir même longueur.
- ~~Étude de productions exactes~~ : Pour un même pavé droit, il existe plusieurs patrons. Des critères permettent de déterminer si une figure est un patron d'un pavé droit :
  - ➔ la figure comporte 6 rectangles deux à deux identiques ;
  - ➔ les faces doivent être correctement placées : le pliage autour d'un trait doit toujours être possible et lorsqu'on imagine plier, deux faces ne doivent pas se superposer ;
  - ➔ deux côtés, qui viennent en contact pour former une arête quand on imagine plier la figure, doivent avoir la même longueur

## ETAPE 3 : VIDÉOS SUR LES TRACÉS DE PATRONS

Montrer aux élèves les deux vidéos des tracés de patrons de cube et de patrons de pavés, qui vont permettre de voir les différentes manières de tracer des patrons pour un seul et même solide.

## ETAPE 4 : LECTURE DE LA CARTE MENTALE

## ETAPE 5 : LE SOLIDE CACHÉ

Reprendre le jeu et cacher un cube pour les CM1 et un prisme droit pour les CM2.



rotation  
toutes  
les 20  
minutes

## Séance 2 - Ateliers tournants

### ATELIER DIRIGÉ SUR LE VPI

Problèmes et jeux interactifs  
+ Différenciation

### ATELIER AUTONOME 1

Exercices sur le manuel.

CM1 : ex 1, 2 et 4 p.139

CM2 : ex 1, 2 et 4 p.123

### ATELIER AUTONOME 2

Calcul mental + jeux quotidiens  
(problèmes, géométrie,  
calculs)

## Séance 3 - Ateliers tournants

### ATELIER DIRIGÉ SUR LE VPI

Problèmes et jeux interactifs  
+ Différenciation

### ATELIER AUTONOME 1

Exercices sur le manuel.

CM1 : 1, 2 et 3 p.139

CM2 : 3, 5 et 6 p.123

### ATELIER AUTONOME 2

Calcul mental + jeux quotidiens  
(problèmes, géométrie,  
calculs)



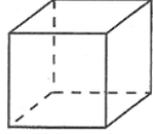
## Le patron des solides

C'EST LE SOLIDE À PLAT, AVEC TOUTES SES FACES DÉPLIÉES

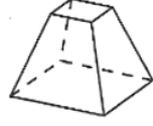
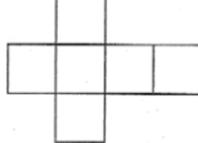
POUR LE CONSTRUIRE, IL FAUT CONNAITRE :

- 1) Le nombre de toutes les faces du solide
- 2) La forme de toutes ses faces
- 3) Comment se placent les faces

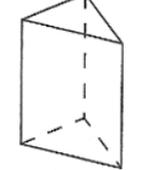
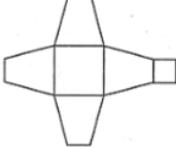
VOICI DES EXEMPLES DE PATRONS :



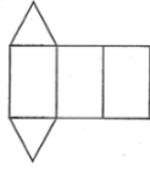
**LE CUBE :**  
6 FACES CARRÉS



**LE PRISME DROIT :**  
2 CARRÉS + 4 TRAPÈZES



**LE PRISME DROIT :**  
2 TRIANGLES + 3 RECTANGLES



**LE PAVÉ DROIT :**  
6 FACES RECTANGULAIRES

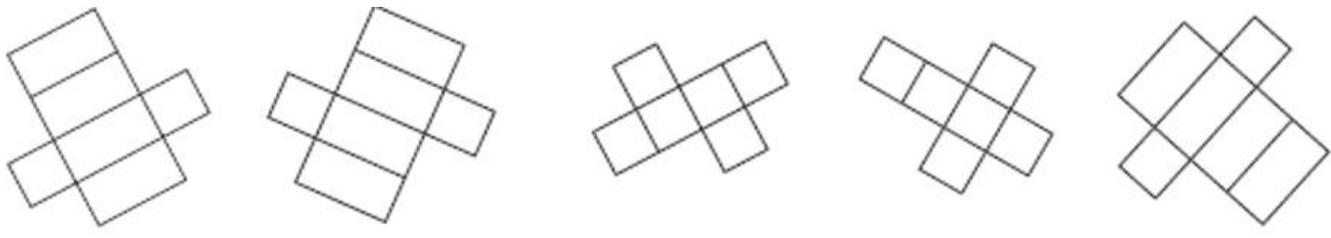


.../3

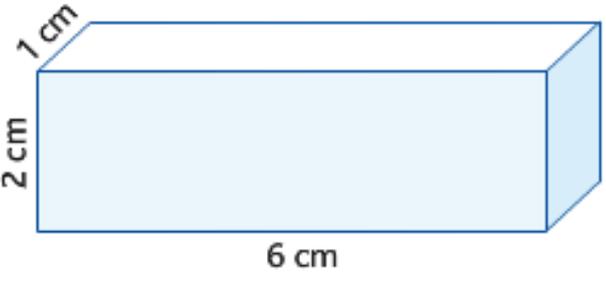
Es-tu bien compris ? Vérifie tes connaissances

Voici des patrons de cubes et de pavé droits.

- Entoure en jaune les patrons de cubes et en bleu les patrons de pavé droits.
- Sur chaque patron, colorie d'une même couleur les faces opposées.

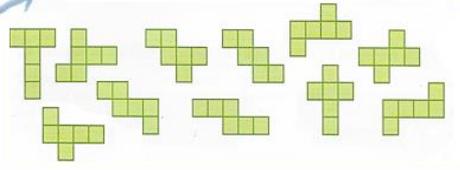


Sur une feuille à part, construis le patron correspondant à ce pavé droit :



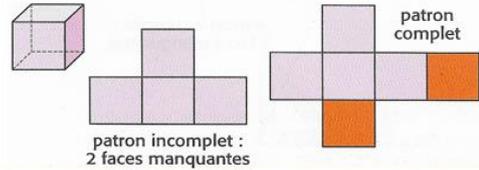
**LE PATRON DU CUBE :**

C'EST LE DESSIN DU CUBE AVEC TOUTES SES FACES MISES À PLAT.



Il y a plusieurs patrons de cubes possibles (11 en tout).

POUR COMPLÉTER UN PATRON DE CUBE, IL FAUT REPRÉSENTER LES FACES MANQUANTES.



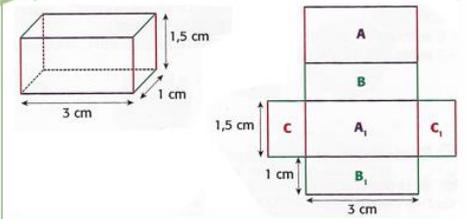
Les carrés que tu rajoutes doivent avoir la même mesure que ceux déjà dessinés.

## Le patron des solides droits

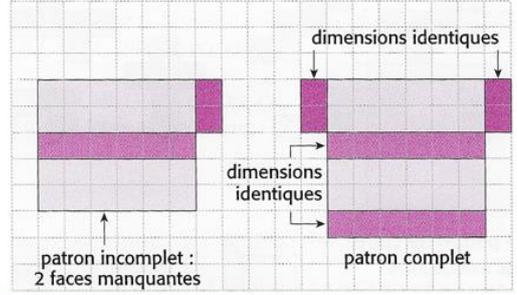
Les rectangles que tu rajoutes doivent avoir les mêmes dimensions que les faces opposées.

**LE PATRON DU PAVÉ DROIT**

C'EST LE DESSIN DU PAVÉ AVEC TOUTES SES FACES MISES À PLAT.



POUR COMPLÉTER UN PATRON DE PAVÉ IL FAUT REPRÉSENTER LES FACES MANQUANTES.



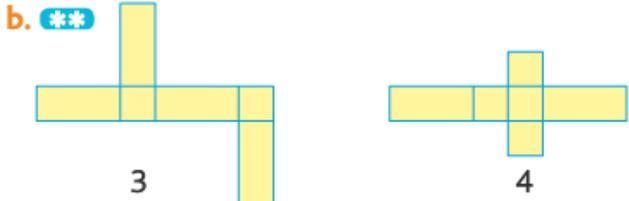
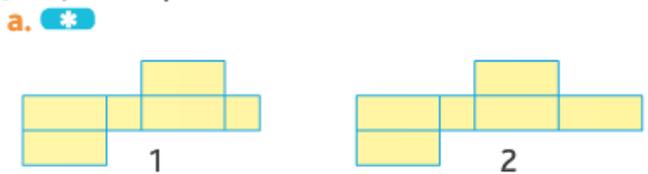
.../3

Es-tu bien compris ? Vérifie tes connaissances

**4** Reproduis et complète pour obtenir un patron de cube.



**4** Les assemblages suivants sont-ils des patrons de pavé droit ? Justifie ta réponse.



**7** Complète pour obtenir un patron de pavé droit. Puis colorie les faces identiques d'une même couleur.



Reproduis d'abord ce patron sur papier quadrillé avant de le compléter.

