



Guide d'utilisation



Tests spécifiques de mathématiques
Niveau sixième
Année scolaire 2025-2026



Septembre 2025

PRÉAMBULE

Ce guide a été élaboré conjointement par des enseignants et des inspecteurs de l'académie de Nice, dans le souci d'accompagner les équipes pédagogiques et les chefs d'établissement dans l'exploitation des tests spécifiques de mathématiques. Il s'inscrit dans une démarche collective visant à renforcer l'efficacité des pratiques d'enseignement et de suivi des élèves.

Les tests spécifiques analysés ici constituent un outil d'aide pour mieux comprendre les difficultés rencontrées par les élèves lors des évaluations nationales. Il propose un socle d'activités en lien direct avec les items échoués aux évaluations nationales. Afin de rendre cette analyse opérationnelle, les items ont été regroupés en quatre ou cinq domaines, tant pour les automatismes que pour la résolution de problèmes. Pour chacun de ces domaines, l'étude des distracteurs menée, issue des publications de la DEPP, permet d'identifier les erreurs récurrentes et leurs causes possibles. De cette analyse émergent quatre axes de travail qui constituent des leviers d'action pour les enseignants dans leur pratique quotidienne.

Le guide propose trente activités rituelles destinées à consolider les acquis de manière progressive et régulière. Deux fiches d'exercices, déclinées par domaine, permettent d'approfondir de façon ciblée certaines compétences identifiées comme fragiles. Des exercices interactifs en ligne, de type MathAlea, complètent ce dispositif afin d'apporter une dimension numérique et différenciée. Une sélection de tests de positionnement est également fournie pour chacun des deux tests spécifiques (automatismes et résolution de problèmes).

Ces ressources offrent aux enseignants des repères pour ajuster leur progression et leurs choix pédagogiques. Ce guide se veut donc à la fois pratique et directement mobilisable dans la classe. Son ambition est d'apporter des réponses pédagogiques ciblées et concrètes afin d'accompagner les enseignants dans leur utilisation des résultats des tests spécifiques de leurs classes et favoriser ainsi la réussite de tous les élèves.

Professeurs-formateurs de mathématiques contributeurs :

Christel ALCALDE (collège Roustan à Antibes), Audrey BERENGER (Collège Général Ferrié à Draguignan), Stéphane CHARPENTIER (Collège André Cabasse à Roquebrune sur Argens), Véronique CLERICO (Collège Jules Romain à Nice), Christophe COANUS (Collège Joseph Pagnol à Saint-Laurent-du-Var), Denis DEROBERTMASURE (Collège Guy de Maupassant à Garéoult), Damien FARAUT (collège Simone Veil à Nice), Véronique FLORENT (Collège Jules Romain à Nice), Delphine FORME (Collège Jacques Prévert aux Arcs), Anne-Claire FRANCO (collège Jean Salines à Roquebilière), Stéphanie GILBERT (Collège Pierre de Coubertin au Luc), Sandrine PIC (Centre international de Valbonne), Olivier PILORGET (Collège Sidney Bechet à Antibes), Marie RAVEU (Collège Simone Veil à Nice).

Inspecteurs d'Académie - Inspecteurs Pédagogiques Régionaux

Clarisse FIOL, IA-IPR de mathématiques de l'académie de Nice,

Arnaud LATHÉLIZE, IA-IPR de mathématiques de l'académie de Nice,

Cédric GOURJON, faisant fonction IA-IPR de mathématiques de l'académie de Nice.

TABLE DES MATIERES

PRÉAMBULE	2
TABLE DES MATIERES.....	3
AUTOMATISMES.....	4
PARTIE I : NOMBRES ENTIERS.....	7
Analyse des distracteurs	8
Activités ritualisées : RAPIDOS	11
2 fiches d'exercices différenciées	14
Fiches d'exercices en ligne	18
PARTIE II : NOMBRES DÉCIMAUX ET RATIONNELS.....	22
Analyse des distracteurs	23
Activités ritualisées : RAPIDOS	27
2 fiches d'exercices différenciées	31
Fiche d'exercices en ligne.....	35
PARTIE III : UNITÉS DE MESURES	39
Analyse des distracteurs	40
Activités ritualisées : RAPIDOS.....	42
2 fiches d'exercices différenciées	43
Fiche d'exercices en ligne.....	47
PARTIE IV : ANGLE, PÉRIMÈTRE, AIRE ET VOLUME.....	50
Analyse des distracteurs	51
Activités ritualisées : RAPIDOS	53
2 fiches d'exercices différenciées	55
Fiche d'exercices en ligne.....	59
PARTIE V : OUTILS DE POSITIONNEMENT	67
RÉSOLUTION DE PROBLÈMES	74
PARTIE I : PROBLÈME À UNE ÉTAPE AVEC UNE OPÉRATION $+$, $-$, $*$, $/$	77
Analyse des distracteurs	78
Activités ritualisées :.....	80
2 fiches d'exercices différenciées	82
Fiche d'exercices en ligne.....	84
PARTIE II : PROBLÈMES À UNE ÉTAPE AVEC PROPORTIONNALITÉ	86
Analyse des distracteurs	87
Activités ritualisées :.....	89
2 fiches d'exercices différenciées	91
Fiche d'exercices en ligne.....	100
PARTIE III : PROBLÈMES À DEUX OU PLUSIEURS ÉTAPES.....	103
Analyse des distracteurs	104
Activités ritualisées :.....	108
2 fiches d'exercices différenciées	111
Fiche d'exercices en ligne.....	114
PARTIE IV : PROBLÈMES ATYPIQUES	117
Analyse des distracteurs	118
Activités ritualisées :.....	120
2 fiches d'exercices différenciées	122
Fiche d'exercices en ligne.....	128
OUTILS DE POSITIONNEMENT	131

AUTOMATISMES

ÉVALUATION DE DÉBUT DE SIXIÈME 2024

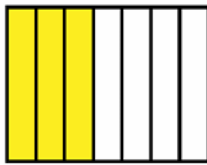
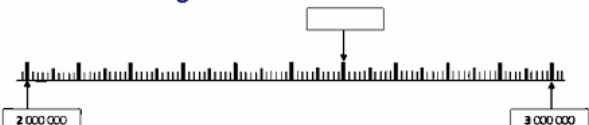


Automatismes

Élève :

Classe :

Groupe de l'élève :

Réponse de l'élève au test spécifique (case cochée) assortie de la réponse correcte (case grisée).

1/ Le nombre soixante-seize-mille-quatre s'écrit : <input type="checkbox"/> 76 004 <input type="checkbox"/> 76 1004 <input type="checkbox"/> 60 161 004 <input type="checkbox"/> 16 004	9/ Choisir le nombre encadré par 10 000 et 100 000 : $10\,000 < \dots < 100\,000$ <input type="checkbox"/> 9 345 <input type="checkbox"/> 87 842 <input type="checkbox"/> 235 412 <input type="checkbox"/> 1 010 000
2/ Quel nombre correspond à soixante-douze millièmes ? <input type="checkbox"/> 0,720 <input type="checkbox"/> 72,001 <input type="checkbox"/> 72,1000 <input type="checkbox"/> 0,072	10/ Quel est le plus petit nombre parmi les suivants ? <input type="checkbox"/> 1,082 <input type="checkbox"/> 1,4 <input type="checkbox"/> 1,09 <input type="checkbox"/> 2,03
3/ $3 + \frac{2}{10} = \dots$ <input type="checkbox"/> 0,32 <input type="checkbox"/> 3,2 <input type="checkbox"/> 32,0 <input type="checkbox"/> 32,10	11/ 
4/ Quel nombre est égal à la fraction $\frac{4}{100}$? <input type="checkbox"/> 0,04 <input type="checkbox"/> 0,4 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 400	On a colorié les... <input type="checkbox"/> $\frac{3}{4}$ de la figure. <input type="checkbox"/> $\frac{3}{7}$ de la figure. <input type="checkbox"/> $\frac{4}{4}$ de la figure. <input type="checkbox"/> $\frac{4}{7}$ de la figure.
5/ 5 centièmes est égal à... <input type="checkbox"/> 10 fois 5 dixièmes. <input type="checkbox"/> 10 fois 5 millièmes. <input type="checkbox"/> 10 fois 5 unités. <input type="checkbox"/> 10 fois 5 dizaines.	12/ Quel nombre permet de compléter l'égalité pour qu'elle soit vraie ? $433 + \dots = 440$ <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 5
6/ Quel grand nombre faut-il placer dans le cadre vide sur cette droite graduée ? 	13/ La moitié de 8,10 est... <input type="checkbox"/> 4,20 <input type="checkbox"/> 4,50 <input type="checkbox"/> 4,05 <input type="checkbox"/> 4,5
7/ Observer cette demi-droite graduée. 	14/ Calculer mentalement la multiplication suivante : $754,82 \times 10 = \dots$ <input type="checkbox"/> 7,5482 <input type="checkbox"/> 75,482 <input type="checkbox"/> 7 548,2 <input type="checkbox"/> 75 482
Quelle est l'abscisse du point B ? <input type="checkbox"/> 2,2 <input type="checkbox"/> 1,12 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 20,2	15/ Voici un calcul : $3,4 \times 5 =$ Quel est le résultat de ce calcul ? <input type="checkbox"/> 1,7 <input type="checkbox"/> 15,2 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 152,0
8/ Quelle fraction correspond au point A ? 	16/ Compléter avec l'unité qui convient. Une coccinelle peut mesurer 7... <input type="checkbox"/> mm <input type="checkbox"/> cm <input type="checkbox"/> m <input type="checkbox"/> dm

ÉVALUATION DE DÉBUT DE SIXIÈME 2024

Automatismes

Élève :

Classe :

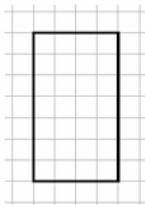
Groupe de l'élève :

Réponse de l'élève au test spécifique (case cochée) assortie de la réponse correcte (case grisée).

17/ Un rectangle est dessiné sur un quadrillage. Dans ce quadrillage, chaque carreau mesure 1 cm de côté.

Quel est le périmètre, en centimètre, de ce rectangle ?

- ☐ 14 cm ☐ 18 cm
☐ 22 cm ☐ 28 cm



18/ Le professeur demande à un élève : « 1 m c'est combien de fois plus grand que 1 dm ? »

- ☐ 10 fois ☐ 100 fois ☐ 1 000 fois ☐ 10 000 fois

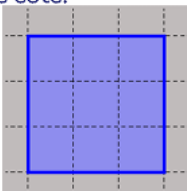
19/ Compléter l'égalité : 24 cm = ... mm

- ☐ 0,24 ☐ 2,4 ☐ 240 ☐ 2 400

20/ Un carré est dessiné sur un quadrillage. Chaque carreau de ce quadrillage fait 1 cm de côté.

Quelle est l'aire de ce carré en cm^2 ?

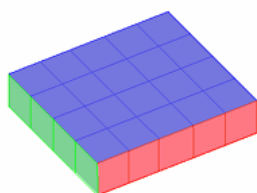
- ☐ 6 cm^2
☐ 9 cm^2
☐ 12 cm^2
☐ 15 cm^2



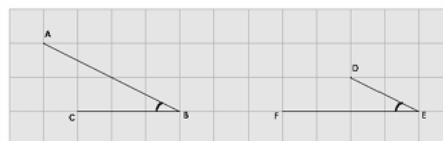
21/ Le pavé droit ci-dessous est composé de petits cubes de 1 cm^3 .

Quel est le volume de ce pavé droit ?

- ☐ 4 cm^3
☐ 9 cm^3
☐ 20 cm^3
☐ 24 cm^3



22/ Louis a tracé deux angles \hat{B} et \hat{E} . Il souhaite les comparer.



- ☐ Les angles \hat{B} et \hat{E} sont égaux.
☐ L'angle \hat{B} est plus grand que l'angle \hat{E} .
☐ L'angle \hat{B} est plus petit que l'angle \hat{E} .
☐ On ne peut pas savoir.

23/ Une balle de tennis de table pèse 2,7...

- ☐ kilogrammes (kg)
☐ grammes (g)
☐ millimètres (mm)
☐ centilitres (cL)

PARTIE I : NOMBRES ENTIERS

Analyse des distracteurs

Question 1	
Réponse attendue	76 004
Type d'automatismes	Il relève d'une connaissance. La calculatrice n'est pas autorisée et n'est pas intégrée à la question.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer l'écriture décimale d'un grand nombre entier à partir de son écriture en français.
Analyse des distracteurs	<p>60 16 1 004</p> <p><i>L'élève n'a pas compris l'écriture décimale et écrit en chiffres ce qu'il lit ou entend.</i></p> <p>6 004</p> <p><i>L'élève ne tient compte que de la fin de ce qu'il lit.</i></p> <p>76 1004</p> <p><i>L'élève n'a pas compris l'écriture décimale.</i></p>
Question 6	
Réponse attendue	2 600 000
Type d'automatismes	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer un grand nombre entier à partir de la donnée d'une droite graduée.
Analyse des distracteurs	<p>2 060 000</p> <p><i>L'élève a dénombré les grandes graduations, a compris qu'elles représentaient un grand nombre. Cependant la présence de grands nombres le perturbe.</i></p> <p>2 000 600</p> <p><i>L'élève a dénombré les grandes graduations, a bien compris qu'elles représentaient un grand nombre. Cependant la présence de grands nombres le perturbe.</i></p> <p>2 000 006</p> <p><i>L'élève a dénombré les grandes graduations, mais elles ne font pas sens.</i></p>
Question 9	
Réponse attendue	87 842
Type d'automatismes	Il peut relever d'une connaissance pour les élèves qui maîtrisent la numération et l'utilisation des grands nombres ou d'une procédure pour ceux qui vont appliquer une règle de comparaison « chiffre à chiffre » par exemple.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer un grand nombre entier à intercaler entre 10 000 et 100 000.
Analyse des distracteurs	<p>9 341</p> <p><i>Les grands nombres ne font pas sens chez l'élève.</i></p> <p>235 412</p> <p><i>Les grands nombres ne font pas sens chez l'élève.</i></p> <p>1 010 000</p> <p><i>Les grands nombres ne font pas sens chez l'élève.</i></p>

Question 12	
Réponse attendue	7
Type d'automatismes	Il relève d'une connaissance pour les élèves qui mobilisent un fait numérique ou d'une procédure pour les élèves qui vont « compter jusqu'à... ».
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer un nombre entier qui rend une égalité vraie. Il s'agit de trouver le terme manquant.
Analyse des distracteurs	<p>5</p> <p><i>Erreur de calcul</i></p> <p>6</p> <p><i>Erreur de calcul</i></p> <p>8</p> <p><i>Erreur de calcul ; l'élève a peut-être « compté jusqu'à... » mais a comptabilisé 433.</i></p>

Synthèse des erreurs relevées

Les erreurs aux Q1, Q6, Q9 et Q12 montrent que la construction des nombres entiers est fragile. La valeur de position n'est pas maîtrisée et donc mal retranscrite lorsqu'un nombre est dicté. La lecture d'une graduation est compliquée notamment quand il s'agit de repérer le pas d'une échelle. Des difficultés à situer correctement un nombre dans un intervalle sont également constatées, faute de repères d'ordre de grandeur. Enfin, le traitement d'une égalité ou d'une comparaison de deux écritures reste difficile, ce qui traduit une compréhension trop fragile des représentations des nombres et de leurs relations.

Axes de remédiation

Axe 1 – Consolider la numération de position (Q1)

Les erreurs de transcription des nombres dictés montrent que des élèves ne perçoivent pas le rôle des unités de mille, de cent ou de dizaine dans le système positionnel. Ils écrivent un nombre comme une suite de chiffres sans en comprendre l'organisation. Cela traduit une compréhension insuffisante de la numération de position. La remédiation doit passer par des activités de décomposition et recomposition de nombres en insistant sur les classes d'unités (milliers, centaines, dizaines, unités). L'utilisation d'abaques, de tableaux de numération et de dictées de nombres accompagnées de justifications permet de renforcer la compréhension et d'éviter les écritures erronées.

Axe 2 – Stabiliser la lecture et la construction des graduations (Q6)

Les erreurs de lecture de graduations proviennent d'une mauvaise identification du pas. Certains élèves se contentent de lire les valeurs extrêmes sans comprendre que chaque graduation correspond à un intervalle constant. Cette difficulté empêche de placer correctement un nombre. La remédiation doit s'appuyer sur des activités de construction de droites graduées à différentes échelles, où l'élève doit déterminer la valeur d'un pas avant de placer ou lire un nombre. La verbalisation est essentielle : « il y a 10 graduations entre 0 et 1000, donc chaque pas vaut 100 ». On peut varier les contextes (graduations en euros, distances, mesures de temps) pour renforcer le transfert et installer l'automatisme.

Axe 3 – Développer les repères d'ordre de grandeur (Q9)

Les erreurs consistant à proposer des nombres incohérents dans un intervalle révèlent une absence de repères d'ordre de grandeur. Certains élèves ne savent pas situer 15 000 entre 10 000 et 20 000 ou intercaler un nombre plausible dans une borne donnée. Ce défaut montre que les nombres sont manipulés de manière isolée, sans rapport à des jalons numériques. La remédiation doit consister à travailler explicitement l'estimation et l'intercalation : donner deux bornes et demander d'y placer des nombres repères, comparer des ordres de grandeur, utiliser des contextes familiers. Ces activités aident les élèves à construire un sens plus global du nombre et à juger la cohérence de leurs réponses.

Axe 4 – Travailler la représentation des nombres et leurs relations (Q12)

Les erreurs sur les égalités numériques traduisent une difficulté à comprendre qu'un nombre peut avoir plusieurs écritures équivalentes. Certains élèves ne voient pas que $300 + 400 = 700$ est de même nature que 700, ou considèrent deux écritures équivalentes comme différentes. Ce défaut renvoie à une représentation encore fragile des nombres et de leurs décompositions. La remédiation doit privilégier des activités de transformation et de comparaison d'écritures : décomposer/recomposer un même nombre, représenter un nombre de plusieurs façons sur une droite numérique, mettre en correspondance des calculs et leurs résultats. Le travail sur les équivalences d'écriture permet d'ancrer l'idée que les nombres ne sont pas des symboles isolés mais des objets mathématiques ayant plusieurs représentations cohérentes.

Références

DEPP — Évaluations nationales 2024, Test spécifique 6e.

Eduscol — Ressources pour le cycle 3 et le cycle 4 : numération, lecture et représentation des nombres.

Activités ritualisées : RAPIDOS

Rapidos 1 à 7

Rapido n°1.

36 = x
25 ÷ 5 =
2 unités + 40 dizaines =
Le nombre soixante-seize-mille-quatre s'écrit :

Rapido n°2.

35 = x
32 ÷ 4 =
5 unités + 60 centaines =
Le nombre cinquante-trois-mille-sept s'écrit :

Rapido n°3.

45 = x
28 ÷ 4 =
13 dizaines + 5 milliers =
Le nombre trente-neuf-mille-douze s'écrit :

Rapido n°4.

24 = x
40 ÷ 5 =
17 unités + 42 milliers =
Le nombre quarante-huit-mille-treize s'écrit :

Rapido n°5.

16 = x
30 ÷ 5 =
4 milliers + 34 unités =
Le nombre vingt-cinq-mille-cent-quatorze s'écrit :

Rapido n°6.

55 = x
35 ÷ 7 =
25 milliers + 37 dizaines =
Le nombre quatre-vingt-six-mille-onze s'écrit :

Rapido n°7.

44 = x
36 ÷ 4 =
35 unités + 90 milliers =
Le nombre soixante-dix-sept-mille-quinze s'écrit :

Rapidos 8 à 14

Rapido n°8.

$36 = \dots \times \dots$
$5 \div 5 = \dots$
4 dizaines + 28 unités =
$544 + \dots = 550$

Rapido n°9.

$63 = \dots \times \dots$
$56 \div 7 = \dots$
13 unités + 22 dizaines =
$1123 + \dots = 1130$

Rapido n°10.

$49 = \dots \times \dots$
$28 \div 7 = \dots$
13 dizaines + 5 centaines =
$\dots + 260 = 300$

Rapido n°11.

$54 = \dots \times \dots$
$30 \div 6 = \dots$
4 milliers + 34 centaines =
$\dots + 2680 = 2700$

Rapido n°12.

$42 = \dots \times \dots$
$21 \div 7 = \dots$
25 milliers + 37 centaines =
$6100 + \dots = 7000$

Rapido n°13.

$48 = \dots \times \dots$
$18 \div 6 = \dots$
17 centaines + 21 dizaines =
$\dots + 1420 = 1500$

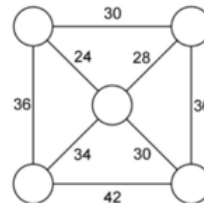
Rapido n°14.

$56 = \dots \times \dots$
$24 \div 6 = \dots$
54 dizaines + 27 centaines =
$5550 + \dots = 5600$

Défis

3) SOMMES MAGIQUES

Place dans chaque cercle un nombre entier de façon à ce que les nombres déjà écrits correspondent à la somme des nombres aux extrémités des segments correspondants.



6) FACES CACHÉES

Voici 4 dés. Certains points sont visibles, les autres ne se voient pas.

Compte le nombre de points cachés.

Aide : Sur un dé, la somme des faces opposées fait toujours 7.

1) LE MOT MYSTÉRIEUX

Dans ce tableau, chaque nombre dans la colonne de droite indique combien de lettres du mot mystérieux sont à leur place dans le mot proposé.

Trouve ce mot.

T	R	O	C	0
P	L	A	T	2
C	E	R	F	1
P	A	O	N	0
T	H	O	N	1
I	L	E	S	0
				4

Milliards			Millions			Mille			Unités		
C	D	U	C	D	U	C	D	U	Centaines	Dizaines	Unités

Rapidos 15 à 21

Rapido n°15.

$$27 = \dots \times \dots$$

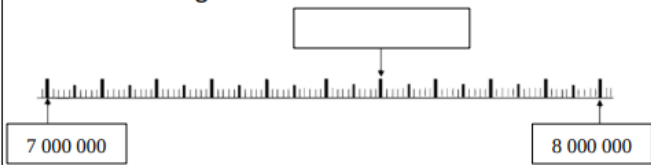
$$56 \div 8 = \dots$$

Choisir le nombre qui convient :

$$10\,000 < \dots < 100\,000$$

9 845 78 925 132 873 1 001 000

Quel grand nombre faut-il placer dans le cadre vide sur cette droite graduée ?



Rapido n°16.

$$54 = \dots \times \dots$$

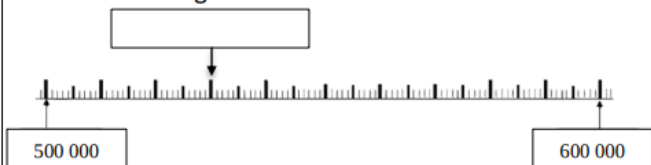
$$36 \div 9 = \dots$$

Choisir le nombre qui convient :

$$10\,000 < \dots < 100\,000$$

1 271 20 541 100 201 1 000 010

Quel grand nombre faut-il placer dans le cadre vide sur cette droite graduée ?



Rapido n°17.

$$64 = \dots \times \dots$$

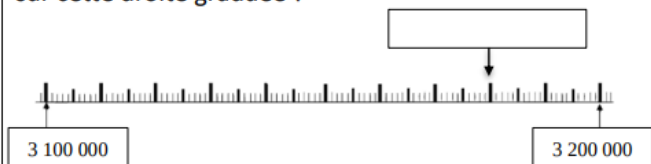
$$72 \div 9 = \dots$$

Choisir le nombre qui convient :

$$100\,000 < \dots < 1\,000\,000$$

1 345 11 070 190 599 1 000 001

Quel grand nombre faut-il placer dans le cadre vide sur cette droite graduée ?



Rapido n°18.

$$81 = \dots \times \dots$$

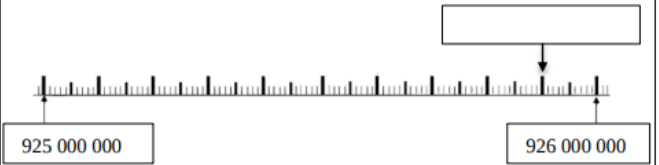
$$48 \div 8 = \dots$$

Choisir le nombre qui convient :

$$1\,000\,000 < \dots < 1\,010\,000$$

1 001 000 1 100 000 100 000 1 010 001

Quel grand nombre faut-il placer dans le cadre vide sur cette droite graduée ?



Rapido n°19.

$$63 = \dots \times \dots$$

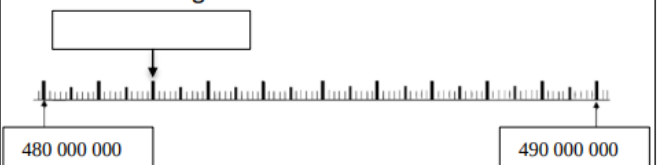
$$32 \div 8 = \dots$$

Choisir le nombre qui convient :

$$1\,000\,000 < \dots < 1\,000\,010$$

1 000 100 100 000 1 001 000 1 000 001

Quel grand nombre faut-il placer dans le cadre vide sur cette droite graduée ?



Rapido n°20.

$$99 = \dots \times \dots$$

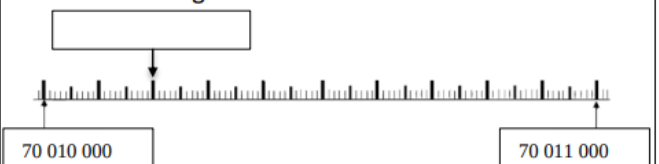
$$64 \div 8 = \dots$$

Choisir le nombre qui convient :

$$1\,000\,000 < \dots < 1\,010\,000$$

1 100 000 100 000 1 001 000 10 000 001

Quel grand nombre faut-il placer dans le cadre vide sur cette droite graduée ?



Rapido n°21.

$$40 = \dots \times \dots$$

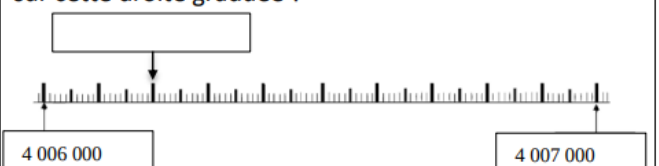
$$56 \div 8 = \dots$$

Choisir le nombre qui convient :

$$10\,000\,000 < \dots < 10\,100\,000$$

100 000 000 100 000 1 000 000 10 000 010

Quel grand nombre faut-il placer dans le cadre vide sur cette droite graduée ?



2 fiches d'exercices différenciées

Fiche d'exercices n°1

Exercice 1 – Axe 1 – Consolider la numération de position

Écris en chiffres :

1. Vingt-neuf mille cent six
2. Cent douze mille quatre
3. Soixante-dix mille trente

Exercice 2 – Axe 1 – Consolider la numération de position

Écris en lettres :

1. 25 036
2. 407 090
3. 8 005

Exercice 3 – Axe 1 – Consolider la numération de position

Décompose les nombres suivants

Exemple : $72\,304 = 70\,000 + 2\,000 + 300 + 4$:

1. 408 125
2. 25 048
3. 6 502

Exercice 4 – Axe 1 – Consolider la numération de position

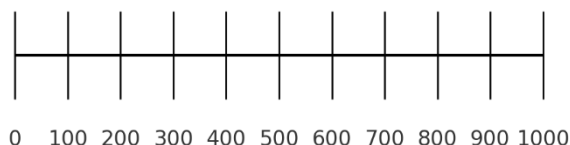
Complète :

1. Dans 54 321, il y a ... dizaines de mille, ... milliers, ... centaines, ... dizaines et ... unités.
2. Dans 708 415, il y a ... centaines de mille, ... dizaines de mille, ... milliers, ... centaines, ... dizaines et ... unités.
3. Dans 92 304, il y a ... dizaines de mille, ... milliers, ... centaines, ... dizaines et ... unités.

Exercice 5 – Axe 2 – Stabiliser la lecture et la construction des graduations

Observe la droite graduée de 0 à 1 000 :

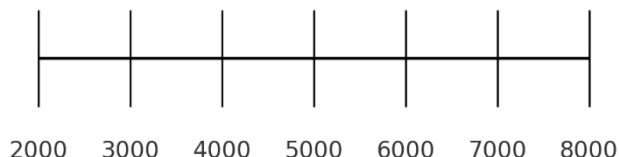
1. Quelle est la valeur d'un pas ?
2. Complète les valeurs manquantes.
3. Place 250 sur la droite.



Exercice 6 – Axe 2 – Stabiliser la lecture et la construction des graduations

Observe la droite graduée de 2 000 à 8 000 :

1. Quelle est la valeur à la 4^e graduation ?
2. Place 6 500 sur la droite.
3. Quel nombre correspond à la 2^e graduation ?



Exercice 7 – Axe 3 – Développer les repères d'ordre de grandeur

Encadre :

1. 72 449 entre deux dizaines.
2. 3 805 entre deux centaines.
3. 19 876 entre deux milliers

Exercice 8 – Axe 3 – Développer les repères d'ordre de grandeur

Donne :

1. Trois nombres différents entre 150 000 et 151 000
2. Deux nombres entre 3 250 et 3 400
3. Deux nombres entre 99 900 et 100 000

Exercice 9 – Axe 4 – Travailler la représentation des nombres et leurs relations

Décompose les nombres comme dans l'exemple : $9427 = 9 \times 1000 + 4 \times 100 + 2 \times 10 + 7 \times 1$

1. 308
2. 57
3. 25 048

Exercice 10 – Axe 4 – Travailler la représentation des nombres et leurs relations

Réécris ces égalités sous une autre forme :

1. $300 + 400$
2. $2\,000 + 500$
3. $9\,000$

Fiche d'exercices n°2

Exercice 1 – Axe 1 – Consolider la numération de position

Écris en chiffres :

1. Quatre cent quinze mille deux cent trente-sept
2. Neuf cent huit mille cinquante
3. Deux millions six mille trois cent un

Exercice 2 – Axe 1 – Consolider la numération de position

Écris en lettres :

1. 324 018
2. 1 000 200
3. 2 030 000

Exercice 3 – Axe 1 – Consolider la numération de position

Dans 9 427 053, donne la valeur de :

1. Le chiffre 2
2. Le chiffre 5
3. Le chiffre 9

Exercice 4 – Axe 1 – Consolider la numération de position

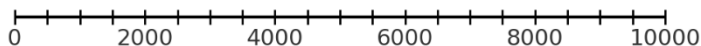
Complète :

1. Dans 3 406 072, il y a ... millions, ... centaines de mille, ... dizaines de mille, ... milliers, ... centaines, ... dizaines et ... unités.
2. Dans 708 415, il y a ... centaines de mille, ... dizaines de mille, ... milliers, ... centaines, ... dizaines et ... unités.
3. Dans 5 210 034, il y a ... millions, ... centaines de mille, ... dizaines de mille, ... milliers, ... centaines, ... dizaines et ... unités.

Exercice 5 – Axe 2 – Stabiliser la lecture et la construction des graduations

Observe la droite graduée de 0 à 10 000 partagée en 20 intervalles :

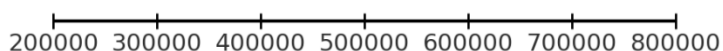
1. Quelle est la valeur d'un pas ?
2. Quelle est la valeur du 5^e trait ?
3. Quelle est la valeur du 15^e trait ?
4. Place 6 200 sur la droite.



Exercice 6 – Axe 2 – Stabiliser la lecture et la construction des graduations

Observe la droite graduée de 200 000 à 800 000 partagée en 6 intervalles :

1. Quelle est la valeur du 4^e trait ?
2. Place 670 000 sur la droite.
3. Quel nombre correspond au 2^e trait ?



Exercice 7 – Axe 3 – Développer les repères d'ordre de grandeur

Encadre chaque nombre entre deux repères adaptés :

1. 1 234 567 entre deux centaines de mille
2. 84 500 entre deux dizaines de mille
3. 39 876 entre deux milliers

Exercice 8 – Axe 3 – Développer les repères d'ordre de grandeur

Complète par un seul nombre entier qui respecte l'encadrement :

1. $2\,450\,000 < \dots < 2\,500\,000$
2. $725\,000 < \dots < 730\,000$
3. $19\,900 < \dots < 20\,000$

Exercice 9 – Axe 4 – Travailler la représentation des nombres et leurs relations

Décompose les nombres comme dans l'exemple :

$$1\,254\,900 = 1 \times 1\,000\,000 + 2 \times 100\,000 + 5 \times 10\,000 + 4 \times 100 + 9 \times 10$$

1. 708 415
2. 84 500
3. 2 030 000

Exercice 10 – Axe 4 – Travailler la représentation des nombres et leurs relations

Donne le nombre dont la décomposition est la suivante :

1. $1\,000\,000 + 200\,000 + 50\,000 + 4\,000 + 900$
2. $300\,000 + 10\,000 + 1\,000 + 300$
3. $30\,000 + 2\,000 + 1$

Fiches d'exercices en ligne

Nous proposons une série d'exercices interactifs réalisés avec [MathALÉA](#).

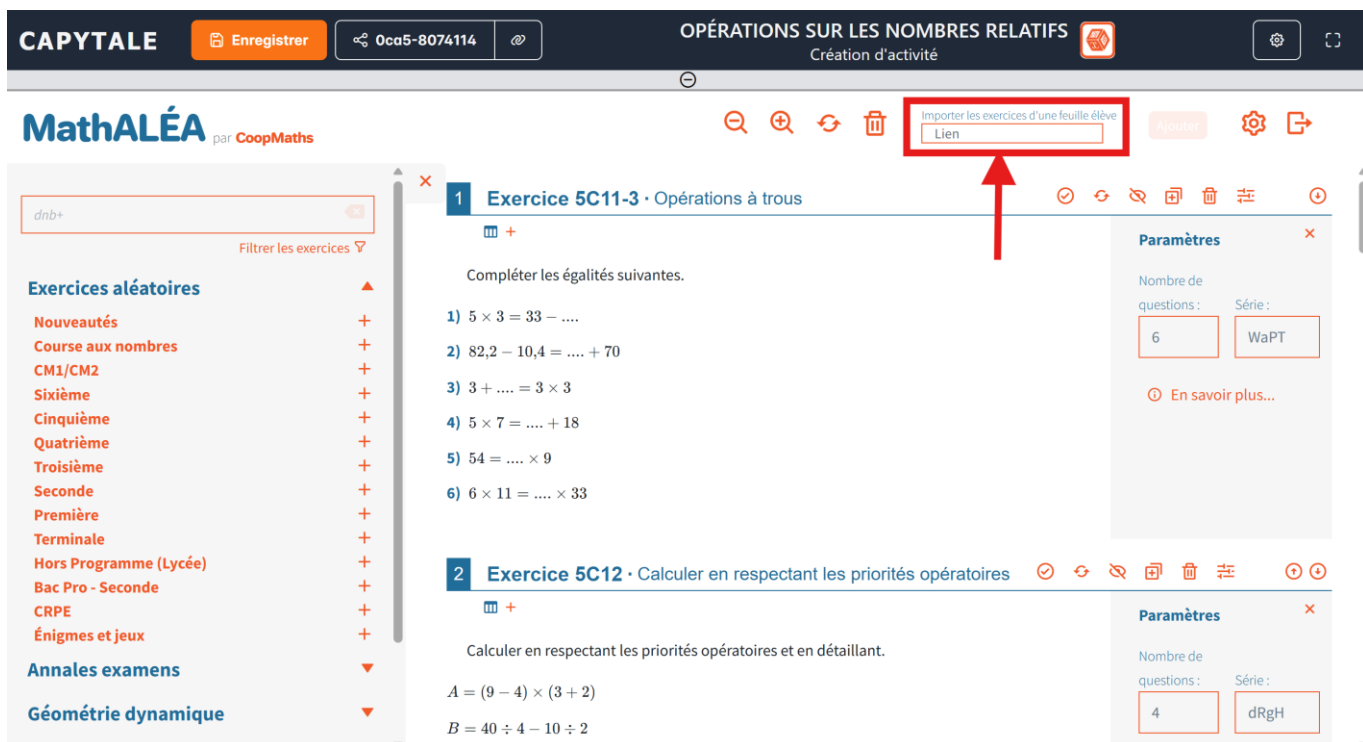
Ils permettent de s'entraîner autrement, de varier les supports et de renforcer les compétences ciblées à partir des distracteurs identifiés. Un **lien enseignant** permet de modifier et d'adapter les exercices aux besoins de la classe.

[Lien de modification enseignant](#)

Pour créer une fiche MATHALEA dans CAPYTALE via votre ENT, créer votre fiche dans CAPYTALE et au moment d'insérer les exercices, cliquer sur le lien de modification enseignant ci-dessus, copier le lien élève situé dans l'encadré rouge comme indiqué sur la photo d'écran ci-dessous :



Et coller ce lien dans votre feuille d'exercices CAPYTALE dans l'encadré rouge de la photo d'écran ci-dessous puis cliquer sur Enregistrer.





EX

1

6N1A-2

1. Dans 579 648 021, quel est le nombre d'unités ?
2. Dans 659 471 832, quel est le chiffre des dizaines ?
3. Dans 318 540 927, quel est le nombre de dizaines de milliers ?
4. Dans 157 690 823, quel est le chiffre des unités de millions ?
5. Dans 749 812 653, quel est le chiffre des centaines de milliers ?
6. Dans 897 062 541, quel est le nombre de dizaines de millions ?
7. Dans 850 169 324, quel est le chiffre des unités ?
8. Dans 521 604 378, quel est le nombre d'unités de milliers ?
9. Dans 354 870 169, quel est le chiffre des centaines de millions ?
10. Dans 412 953 780, quel est le nombre de dizaines ?

EX

2

6N1C

Écrire les nombres en chiffres en supprimant les zéros inutiles et en séparant les classes.

1. 100000100
2. 0754411006
3. 800100100
4. 080020020
5. 00183187020
6. 4020020

EX

3

6N1A-5

Écrire en chiffres chacun des nombres.

1. 55 milliers et 55 centaines
2. 64 centaines et 25 dizaines
3. 55 centaines de mille et 83 centaines
4. 32 milliers et 22 dizaines
5. 24 centaines de mille et 21 centaines
6. 73 dizaines et 81 unités
7. 72 centaines de mille et 53 unités
8. 75 centaines et 51 dizaines
9. 33 dizaines de mille et 25 dizaines
10. 41 milliers et 44 unités





EX

4

can6N18

1. Encadrer 8 617 entre deux centaines consécutives.
2. Encadrer 3 576 entre deux centaines consécutives.
3. Encadrer 1 051 entre deux dizaines consécutives.
4. Encadrer 1 352 entre deux dizaines consécutives.
5. Encadrer 6 593 entre deux centaines consécutives.
6. Encadrer 1 137 entre deux centaines consécutives.
7. Encadrer 2 491 entre deux centaines consécutives.
8. Encadrer 3 673 entre deux centaines consécutives.
9. Encadrer 7 489 entre deux centaines consécutives.
10. Encadrer 1 172 entre deux dizaines consécutives.

EX

5

6N0A-10

1. Classer les nombres suivants dans l'ordre croissant :
85 526 ; 81 625 ; 81 039 ; 126 383 ; 81 526 ; 8 502.
..... < < < < <
2. Classer les nombres suivants dans l'ordre croissant :
94 825 ; 94 528 ; 94 099 ; 95 528 ; 9 081 ; 147 342.
..... < < < < <
3. Classer les nombres suivants dans l'ordre croissant :
3 441 ; 39 674 ; 105 756 ; 39 476 ; 36 674 ; 39 061.
..... < < < < <
4. Classer les nombres suivants dans l'ordre croissant :
94 327 ; 94 723 ; 9 415 ; 94 062 ; 116 426 ; 97 723.
..... < < < < <

EX

6

6N0A-11

Comparer :

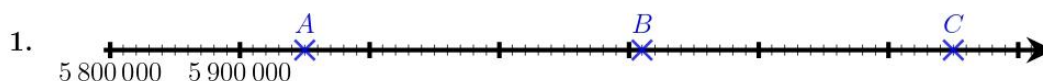
1. 58 046 et 580 465
2. 367 et 369
3. 6 207 et 62 076
4. 34 812 331 et 34 812 590
5. 36 125 254 et 361 252 154
6. 3 814 et 3 899

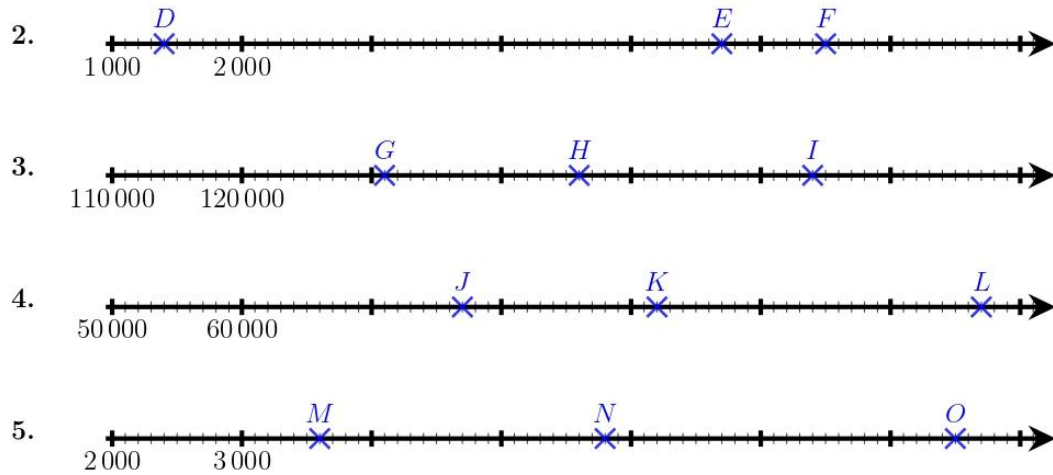
EX

7

6N1C-1old.ts

Lire l'abscisse de chacun des points suivants.





PARTIE II : NOMBRES DÉCIMAUX ET RATIONNELS

Analyse des distracteurs

Question 2	
Réponse attendue	0,072
Type d'automatismes	Il relève d'une connaissance (pour les élèves qui utilisent les propriétés de la numération) ou d'une procédure (pour les élèves qui vont devoir se représenter un tableau de numération).
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer l'écriture décimale d'un nombre à partir de sa dénomination en français.
Analyse des distracteurs	<p>72,001 L'élève a bien compris que le chiffre des millièmes correspond à la troisième décimale mais considère que le nombre donné est composé d'un nombre d'unités et d'un millième.</p> <p>72,1000 L'élève transcrit sans sens mathématique ce qu'il lit en considérant l'écriture décimale comme deux nombres accolés.</p> <p>0,720 L'élève a bien compris que le chiffre des millièmes correspond à la troisième décimale mais ne comprend pas que soixante-douze est le nombre de millièmes.</p>
Question 3	
Réponse attendue	3,2
Type d'automatismes	Il relève d'une connaissance ou d'une procédure suivant les élèves.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer l'écriture décimale d'un nombre décimal à partir de la donnée de ce même nombre en somme d'un entier et d'une fraction décimale.
Analyse des distracteurs	<p>32,0 Dans les trois cas, l'élève n'a pas compris la signification de la décomposition en fractions décimales ou n'a pas compris l'écriture décimale. Il repère les chiffres, reconnaît « qu'il va y avoir une virgule », mais ne sait pas comment écrire le nombre.</p> <p>0,32 Dans les trois cas, l'élève n'a pas compris la signification de la décomposition en fractions décimales ou n'a pas compris l'écriture décimale. Il repère les chiffres, reconnaît « qu'il va y avoir une virgule », mais ne sait pas comment écrire le nombre.</p> <p>32,10 Dans les trois cas, l'élève n'a pas compris la signification de la décomposition en fractions décimales ou n'a pas compris l'écriture décimale. Il repère les chiffres, reconnaît « qu'il va y avoir une virgule », mais ne sait pas comment écrire le nombre.</p>
Question 4	
Réponse attendue	0,04
Type d'automatismes	Il peut relever d'une connaissance (pour les élèves qui utilisent les propriétés de la numération) ou d'une procédure (pour les élèves qui vont par exemple repasser par le tableau de numération).
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer l'écriture décimale d'un nombre décimal à partir d'une fraction décimale.
Analyse des distracteurs	<p>0,4 L'élève a compris que le nombre n'était pas un entier, mais se trompe sur le rang du chiffre 4.</p> <p>4 L'élève n'a pas compris l'écriture en fraction décimale d'un nombre, voire la notion de nombre décimal. Il ne prend que le chiffre sans tenir compte de son rang.</p> <p>400 L'élève n'a pas compris la décomposition en fractions décimales d'un nombre, voire la notion de nombre décimal. Il donne l'écriture d'un nombre entier à partir des nombres qui interviennent dans l'écriture fractionnaire.</p>

Question 5	
Réponse attendue	10 fois 5 millièmes
Type d'automatismes	Il peut relever d'une connaissance (pour les élèves qui utilisent les propriétés de la numération) ou d'une procédure (pour les élèves qui vont repasser par exemple par le tableau de numération).
Descriptif de la tâche	L'élève doit trouver que 5 centièmes est égal à...
Analyse des distracteurs	10 fois 5 dixièmes <i>L'élève pense cent = 10 fois dix et élargit à centième et dixième sans réfléchir.</i> 10 fois 5 unités <i>L'élève n'a pas compris la numération.</i> 10 fois 5 dizaines <i>L'élève pense cent = 10 fois dix et élargit à centième et dizaine sans réfléchir.</i>
Question 7	
Réponse attendue	2,2
Type d'automatismes	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer l'abscisse (en écriture décimale) d'un point à partir de la donnée d'une droite graduée dont on connaît l'origine et l'unité.
Analyse des distracteurs	1,12 <i>L'élève a repéré l'unité, puis a dénombré les graduations qui suivent, sans en comprendre le sens.</i> 22 <i>L'élève a dénombré les graduations, sans comprendre le sens d'origine et d'unité.</i> 20,2 <i>L'élève a compris que l'espace entre les graduations représentait moins d'une unité, mais cependant il ne l'applique pas entre 0 et 2 unités.</i>
Question 10	
Réponse attendue	1,082
Type d'automatismes	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer le plus petit de quatre nombres en écriture décimale.
Analyse des distracteurs	2,03 <i>L'élève a choisi le nombre le plus grand ou n'a tenu compte que de la partie décimale.</i> 1,4 <i>L'élève a exclu 2,03 qui est plus grand que tous les autres nombres dont la partie entière est 1. Cependant il n'a pas compris l'écriture décimale et considère que ce sont deux nombres : avant et après la virgule.</i> 1,09 <i>Même raisonnement que pour le distracteur précédent : il se peut que l'élève ait compris l'écriture lorsque le nombre n'a qu'une décimale, mais pas au-delà.</i>
Question 13	
Réponse attendue	4,05
Type d'automatismes	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer la moitié d'un nombre proposé en écriture décimale.
Analyse des distracteurs	4,20 <i>L'élève a confondu moitié et double à un moment.</i> 4,5 <i>L'élève considère l'écriture décimale comme deux nombres accolés.</i> 4,50 <i>(uniformisation des distracteurs)</i>
Question 14	
Réponse attendue	7 548,2
Type d'automatismes	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer le résultat de la multiplication d'un nombre décimal en écriture décimale par 10.
Analyse des distracteurs	7,5482 <i>L'élève n'a pas de notion de l'ordre de grandeur du résultat.</i> 75,482 <i>L'élève ne réfléchit pas à l'ordre de grandeur et applique sans doute une procédure fautive de décalage du nombre par rapport à la virgule ou de la virgule.</i> 75 482 <i>L'élève n'a pas de notion de l'ordre de grandeur du résultat.</i>

Question 15	
Réponse attendue	17
Type d'automatismes	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer le résultat de la multiplication d'un nombre décimal en écriture décimale par 5.
Analyse des distracteurs	<p>1,7 L'élève a effectué correctement la multiplication en prenant bien en compte 3,4 comme un nombre, mais s'est trompé dans le placement de la virgule comme marqueur de l'unité : il n'a pas réfléchi à l'ordre de grandeur du résultat.</p> <p>15,2 L'élève considère l'écriture décimale d'un nombre comme deux nombres séparés par une virgule et de ce fait a multiplié 3 par 5 et 4 par 5 et a séparé les deux résultats par une virgule. Il a aussi pu considérer un ordre de grandeur, en oubliant la partie décimale.</p> <p>152 L'élève considère l'écriture décimale d'un nombre comme deux nombres séparés par une virgule et de ce fait a multiplié 3 par 5 et 4 par 5 ; il a ensuite concaténé les deux résultats.</p>
Question 8	
Réponse attendue	4/10
Type d'automatismes	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer une fraction correspondant à un point placé sur une droite graduée dont on connaît l'origine et l'unité.
Analyse des distracteurs	<p>11/44 L'élève a dénombré les graduations mais l'unité ne fait pas sens pour lui.</p> <p>44/11 L'élève a dénombré les graduations mais l'unité ne fait pas sens pour lui.</p> <p>1111/44 L'élève a reconnu une situation de partage mais n'a pas compris la notation en écriture fractionnaire.</p> <p>44/1111 L'élève a reconnu une situation de partage mais n'a pas compris la notation en écriture fractionnaire.</p>
Question 11	
Réponse attendue	3/7 de la figure
Type d'automatismes	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer une proportion à partir de la donnée d'une figure partagée en parts égales dont certaines sont colorées.
Analyse des distracteurs	<p>4/4 de la figure L'élève n'a pas compris la notion de proportion et l'écriture qui est associée.</p> <p>4/7 de la figure L'élève a donné la proportion correspondant à la partie non colorée de l'unité.</p> <p>3/4 de la figure L'élève a sans doute compris la notion de partage mais pas celle de proportion puisqu'il ramène la partie colorée non pas au tout mais à la partie non colorée.</p>

Synthèse des erreurs relevées

Les erreurs aux questions Q2, Q3, Q4, Q5, Q7, Q10, Q13, Q14, Q15, Q8 et Q11 montrent que la compréhension des nombres décimaux et rationnels est encore fragile chez les élèves. Beaucoup confondent la valeur des chiffres selon leur rang, écrivent les nombres décimaux comme des nombres entiers ou comme deux nombres séparés par une virgule, ou encore manipulent la virgule sans lien avec l'ordre de grandeur. D'autres peinent à repérer un nombre sur une droite graduée ou à exprimer une proportion sous forme de fraction. Enfin, les erreurs de calcul (multiplication par 10, par 5, moitié d'un nombre) révèlent un usage mécanique des règles sans compréhension réelle de la numération et de la valeur des nombres.

Axes de remédiation

Axe 1 – Clarifier la numération décimale et la valeur des chiffres

Les erreurs aux Q2, Q3 et Q4 montrent que certains élèves n'associent pas correctement la valeur d'un chiffre à sa position dans le nombre. Ils confondent les millièmes avec les unités ou écrivent des nombres décimaux comme deux entiers accolés. Ces erreurs traduisent une compréhension insuffisante de la numération décimale. La remédiation doit s'appuyer sur l'utilisation de tableaux de numération, de dictées de nombres et de décompositions explicites en unités, dixièmes, centièmes, millièmes. Les élèves doivent manipuler plusieurs représentations pour ancrer le lien entre écriture décimale, fraction décimale et valeur positionnelle.

Axe 2 – Stabiliser l'écriture des nombres décimaux dans les calculs

Les erreurs relevées aux Q10, Q13, Q14 et Q15 montrent que les élèves considèrent la partie entière et la partie décimale comme deux nombres distincts. Ils placent mal la virgule lors d'une multiplication ou confondent moitié et double. Cela traduit une vision morcelée des nombres décimaux. La remédiation doit viser à travailler systématiquement l'ordre de grandeur, par exemple en encadrant le résultat attendu avant le calcul. Des exercices progressifs de multiplication et division de décimaux, accompagnés de discussions sur la place de la virgule et sur la plausibilité du résultat, aideront les élèves à stabiliser leurs procédures.

Axe 3 – Renforcer les repères et la représentation des nombres sur la droite graduée

Les erreurs aux Q7 et Q8 révèlent que les élèves ne comprennent pas toujours la valeur d'une graduation et peinent à associer une position sur une droite à une écriture fractionnaire ou décimale. Ils comptent les traits sans tenir compte de l'unité ou utilisent des écritures fractionnaires sans lien avec le partage effectué. Ces erreurs traduisent un manque de repères visuels et conceptuels. La remédiation doit consister à multiplier les activités de repérage et d'interpolation sur des droites graduées de différentes échelles, en demandant aux élèves de justifier leur démarche et d'expliquer le lien entre partage, fraction et écriture décimale.

Axe 4 – Comprendre les proportions et fractions comme rapport au tout

Les erreurs de la Q11 montrent que certains élèves ramènent la partie colorée non pas au tout mais à la partie restante, ou utilisent des fractions sans rapport avec la situation. Cela traduit une difficulté à concevoir la fraction comme rapport entre une partie et l'ensemble. La remédiation doit reposer sur des activités de manipulation et de modélisation : partager des figures, colorier des parties, exprimer la proportion en fraction puis en décimal. L'enseignant doit insister sur l'idée que la fraction compare une partie au tout, et non deux parties entre elles, afin d'ancrer une compréhension plus solide de la notion de proportion.

Références

DEPP — Évaluations nationales 2024, Test spécifique 6e, Partie A-II (Construction des nombres décimaux et rationnels).

Eduscol — Ressources pour le cycle 3 et le cycle 4 : numération, fractions, décimaux, proportionnalité.

Activités ritualisées : RAPIDOS

Rapidos 36 à 42

Rapido n°36

Observer cette demi droite graduée.

La demi-droite ci-dessus est graduée en :

a) demis b) tiers c) quarts d) en cinquièmes

Observer cette demi droite graduée.

Quelle fraction correspond au point A ?

a) $\frac{2}{1}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{2}{3}$ d) $\frac{3}{2}$

Quelle fraction de la bande est coloriée en violet ?

a) $\frac{3}{1}$ b) $\frac{3}{4}$ c) $\frac{3}{3}$ d) $\frac{1}{4}$

Quelle fraction de ce triangle est coloriée en vert ?

a) $\frac{2}{1}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{2}{3}$ d) $\frac{3}{2}$

Rapido n°37

Observer cette demi droite graduée.

Quelle fraction correspond au point P ?

a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{3}{2}$ c) $\frac{2}{5}$ d) $\frac{2}{1}$

Observe cette demi-droite graduée.

Quel point parmi A, B ou C a pour abscisse $\frac{3}{4}$?

Quelle fraction de ce disque est coloriée en vert ?

a) $\frac{5}{3}$ b) $\frac{5}{5}$ c) $\frac{5}{8}$ d) $\frac{3}{8}$

Quelle fraction de la figure est coloriée ?

a) $\frac{10}{6}$ b) $\frac{6}{16}$ c) $\frac{6}{10}$ d) $\frac{10}{16}$

Rapido n°38

Observer cette demi droite graduée.

Quelle fraction correspond au point D ?

Observer cette demi droite graduée.

Quel point peut-on placer en 0 et 1 ?

Dans quel(s) cas a-t-on colorié les trois quarts de la figure ?

a)

b)

c)

Quelle fraction du rectangle est coloriée en bleu ?

a) $\frac{3}{2}$ b) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{3}{5}$ d) $\frac{5}{3}$

Rapido n°39

Observer cette demi droite graduée.

Quelle fraction permet de repérer le point A ?

Observer cette demi droite graduée.

Quel point peut-on placer en 3 et 4 ?

Dans quel(s) cas a-t-on colorié les trois cinquièmes de la figure ?

a)

b)

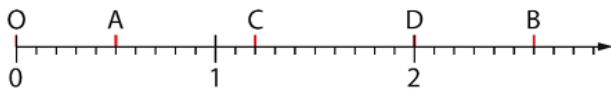
c)

d)

Quelle fraction de la tablette de chocolat, la souris a-t-elle mangé ?

Rapido n°40

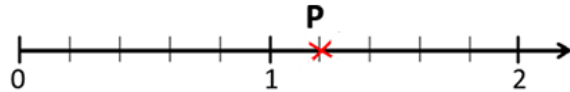
Observer cette demi-droite graduée.



Quelle fraction permet de repérer le point C ?

- a) $\frac{2}{10}$ b) $\frac{12}{1}$ c) $\frac{12}{10}$ d) $\frac{12}{20}$

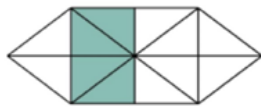
Observer cette demi droite graduée.



Quelle est l'abscisse du point P ?

- a) $\frac{1}{5}$ b) $\frac{6}{1}$ c) $\frac{6}{5}$ d) $\frac{6}{10}$

Quelle fraction de la figure représente la partie coloriée ?



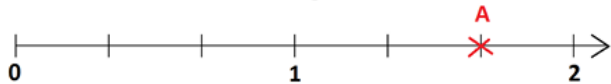
Quelle fraction de la bande unité est coloriée en violet ?



- a) $\frac{4}{6}$ b) $\frac{4}{2}$ c) $\frac{4}{2}$ d) $\frac{4}{3}$

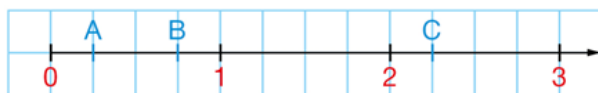
Rapido n°41

Observer cette demi-droite graduée.



Quelle fraction correspond au point A ?

Observer cette demi-droite graduée.



Quelle est l'abscisse du point C ?

- a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{9}{4}$ d) $\frac{9}{12}$

Quelle fraction de la figure représente la partie coloriée ?



Ce rectangle rouge représente l'unité



Quelle fraction représente la partie coloriée en vert ?



- a) $\frac{3}{6}$ b) $\frac{3}{3}$ c) $\frac{2}{1}$ d) $\frac{1}{2}$

Rapido n°42

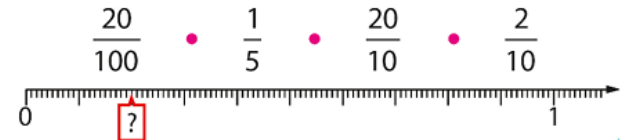
Observer cette demi-droite graduée.



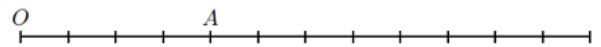
Quelle fraction permet de repérer le point B ?

Observer cette demi-droite graduée.

Quelle est la fraction que l'on ne peut pas écrire dans la case rouge ci-dessous ? Entourer la.



Quelle fraction du segment tracé représente le segment [OA] ?



Ce rectangle rouge représente l'unité



Quelle fraction représente la partie coloriée en vert ?



- a) $\frac{4}{8}$ b) $\frac{4}{5}$ c) $\frac{4}{1}$ d) $\frac{7}{8}$

Rapidos 43 à 49

Rapido n°43.

Quel nombre correspond à 82 dixièmes ?
Quel nombre correspond à 730 dixièmes ?
4 centièmes est égal à fois 4 millièmes.
3 dixièmes est plus que 3 millièmes.

Rapido n°44.

Quel nombre correspond à 56 dix-millièmes ?
Quel nombre correspond à 405 millièmes ?
9 dizaines est égal à fois 9 centièmes.
6 centièmes est plus que 6 unités.

Rapido n°45.

Quel nombre correspond à 39 millièmes ?
Quel nombre correspond à 434 centièmes ?
5 dixièmes est égal à fois 5 centièmes.
5 centièmes est plus que 5 millièmes.

Rapido n°46.

Quel nombre correspond à 79 dizaines ?
Quel nombre correspond à 19 millièmes ?
2 dizaines est égal à fois 2 millièmes.
4 dizaines est plus que 4 dixièmes.

Rapido n°47.

Quel nombre correspond à 8892 millièmes ?
Quel nombre correspond à 12 centaines ?
3 dizaines est égal à fois 3 dixièmes.
9 dixièmes est plus que 9 dizaines.

Rapido n°48.

Quel nombre correspond à 975 dixièmes ?
Quel nombre correspond à 80 dixièmes ?
7 centaines est égal à fois 7 dixièmes.
2 millièmes est plus que 2 centièmes.

Rapido n°49.

Quel nombre correspond à 27 centièmes ?
Quel nombre correspond à 940 dix-millièmes ?
8 centaines est égal à fois 8 centièmes.
1 centième est plus que 1 dizaine.

Rapidos 50 à 56

Rapido n°50.

Quel nombre correspond à 82 dixièmes ?
Quel nombre correspond à 820 dixièmes ?
Quel nombre est égal à la fraction $\frac{9}{10}$?
Quel nombre est égal à la fraction $\frac{45}{1000}$?

Rapido n°51.

Quel nombre correspond à 82 dix-millièmes ?
Quel nombre correspond à 820 millièmes ?
Quel nombre est égal à la fraction $\frac{3506}{1000}$?
Quel nombre est égal à la fraction $\frac{5000}{10}$?

Rapido n°52.

Quel nombre correspond à 32 millièmes ?
Quel nombre correspond à 930 dixièmes ?
Quel nombre est égal à la fraction $\frac{700}{1000}$?
Quel nombre est égal à la fraction $\frac{1001}{100}$?

Rapido n°53.

Quel nombre correspond à 85 dizaines ?
Quel nombre correspond à 910 millièmes ?
Quel nombre est égal à la fraction $\frac{14}{10000}$?
Quel nombre est égal à la fraction $\frac{9200}{10}$?

Rapido n°54.

Quel nombre correspond à 39 millièmes ?
Quel nombre correspond à 58 centaines ?
Quel nombre est égal à la fraction $\frac{308}{10}$?
Quel nombre est égal à la fraction $\frac{6781}{100}$?

Rapido n°55.

Quel nombre correspond à 9 dixièmes ?
Quel nombre correspond à 2300 dixièmes ?
Quel nombre est égal à la fraction $\frac{70}{100}$?
Quel nombre est égal à la fraction $\frac{30}{10}$?

Rapido n°56.

Quel nombre correspond à 9300 millièmes ?
Quel nombre correspond à 40 centièmes ?
Quel nombre est égal à la fraction $\frac{40}{1000}$?
Quel nombre est égal à la fraction $\frac{7}{100}$?

2 fiches d'exercices différenciées

Fiche d'exercices n°1

Exercice 1 – Axe 1 – Clarifier la numération décimale et la valeur des chiffres

Donne les nombres correspondants. Par exemple : huit dixièmes est égal à 0,8.

1. Trois unités et vingt-cinq centièmes
2. Six dixièmes
3. Deux cent trois centièmes

Exercice 2 – Axe 1 – Clarifier la numération décimale et la valeur des chiffres

Complète le tableau de numération en séparant partie entière et partie décimale.

1. 12,345
2. 7,06

Exercice 3 – Axe 1 – Clarifier la numération décimale et la valeur des chiffres

Décompose les nombres donnés en unités, dixièmes, centièmes.

1. $4,25 = \dots$ unités + \dots dixièmes + \dots centièmes
2. $7,08 = \dots$ unités + \dots dixièmes + \dots centièmes

Exercice 4 – Axe 2 – Stabiliser l'écriture des nombres décimaux dans les calculs

Multiplie ou divise les nombres suivants par 10, 100 ou 1000. Vérifie où se déplace la virgule.

1. $3,4 \times 10 = \dots$
2. $0,56 \times 100 = \dots$
3. $12,07 \div 10 = \dots$
4. $45,8 \div 1000 = \dots$

Exercice 5 – Axe 2 – Stabiliser l'écriture des nombres décimaux dans les calculs

Calcule la moitié des nombres suivants et vérifie le résultat en le doublant.

1. 8,4
2. 12,6

Exercice 6 – Axe 2 – Stabiliser l'écriture des nombres décimaux dans les calculs

Complète les calculs en plaçant correctement la virgule.

1. $2,5 \times 100 = \dots$
2. $0,08 \times 10 = \dots$
3. $3,75 \div 10 = \dots$
4. $7,206 \times 1000 = \dots$

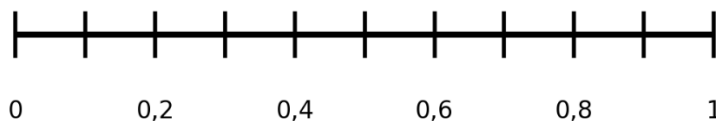
Exercice 7 – Axe 3 – Renforcer les repères et la représentation des nombres sur la droite graduée

Place les nombres ci-dessous sur la droite graduée.

1. 0,4

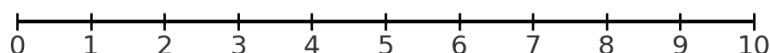
2. 0,7

3. 0,25



Exercice 8 – Axe 3 – Renforcer les repères et la représentation des nombres sur la droite graduée

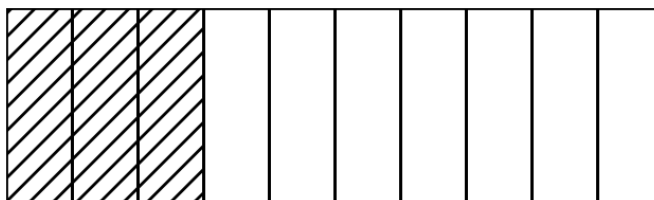
La droite ci-dessous est graduée de 0 à 10 en dixièmes. Quelle valeur correspond au 6^e trait ?



Exercice 9 – Axe 4 – Comprendre les proportions et fractions comme rapport au tout

1. Écris la fraction correspondant à la partie coloriée.

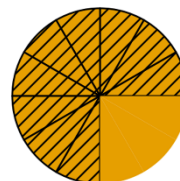
2. Donne le nombre décimal correspondant.



Exercice 10 – Axe 4 – Comprendre les proportions et fractions comme rapport au tout

1. Écris la fraction correspondant à la partie hachurée.

2. Donne le nombre décimal correspondant.



Fiche d'exercices n°2

Exercice 1 – Axe 1 – Clarifier la numération décimale et la valeur des chiffres

Écris en lettres les nombres suivants. Exemple : 2,305 s'écrit deux unités trois centièmes cinq millièmes.

1. 0,004
2. 2,305
3. 12,056

Exercice 2 – Axe 1 – Clarifier la numération décimale et la valeur des chiffres

Complète le tableau de numération pour séparer partie entière et décimale.

1. 305,072
2. 7,008

Exercice 3 – Axe 1 – Clarifier la numération décimale et la valeur des chiffres

Décompose les nombres donnés.

1. 12,305 = ... unités + ... dixièmes + ... centièmes + ... millièmes
2. 7,008 = ... unités + ... dixièmes + ... centièmes + ... millièmes

Exercice 4 – Axe 2 – Stabiliser l'écriture des nombres décimaux dans les calculs

Multiplie ou divise les nombres suivants par 10, 100 ou 1000.

1. $0,6 \times 10 = \dots$
2. $1,2 \times 100 = \dots$
3. $3,4 \div 10 = \dots$
4. $25,48 \div 1000 = \dots$

Exercice 5 – Axe 2 – Stabiliser l'écriture des nombres décimaux dans les calculs

Complète les calculs suivants en vérifiant l'ordre de grandeur.

1. $25,6 \div 10 = \dots$
2. $3,45 \times 100 = \dots$
3. $7,08 \div 100 = \dots$
4. $124,075 \times 1000 = \dots$

Exercice 6 – Axe 2 – Stabiliser l'écriture des nombres décimaux dans les calculs

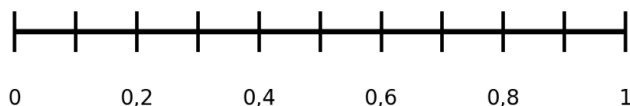
Calcule les produits donnés. Encadre d'abord chaque résultat entre deux entiers.

1. $2,45 \times 3 = \dots$
2. $7,08 \times 5 = \dots$

Exercice 7 – Axe 3 – Renforcer les repères et la représentation des nombres sur la droite graduée

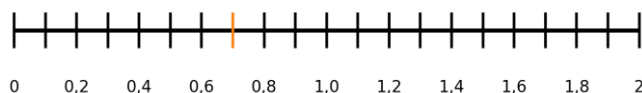
La droite ci-dessous est graduée en centièmes. Place les nombres indiqués.

1. 0,15
2. 0,5
3. 0,85



Exercice 8 – Axe 3 – Renforcer les repères et la représentation des nombres sur la droite graduée

Quelle est la valeur de la graduation orange sur la droite graduée ci-dessous ?



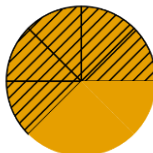
Exercice 9 – Axe 4 – Comprendre les proportions et fractions comme rapport au tout

Dans une classe, 12 élèves sur 30 sont des filles. Complète :

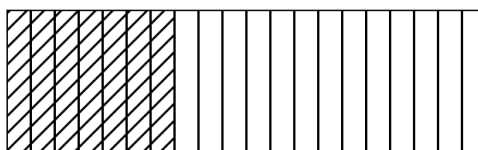
1. Écris la fraction correspondante.
2. Donne le nombre décimal correspondant.

Exercice 10 – Axe 4 – Comprendre les proportions et fractions comme rapport au tout

1. Écris la fraction correspondant à la partie hachurée.



2. Écris la fraction correspondant à la partie hachurée.



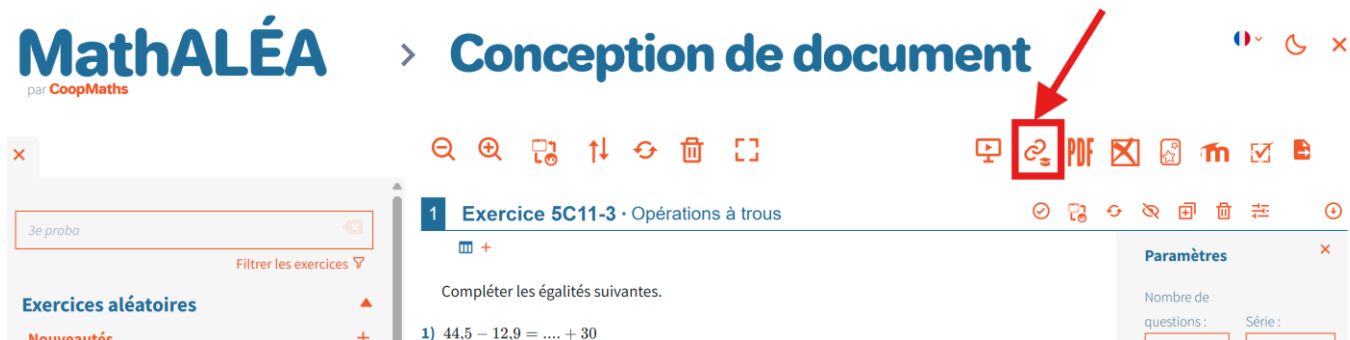
Fiche d'exercices en ligne

Nous proposons une série d'exercices interactifs réalisés avec [MathALÉA](#).

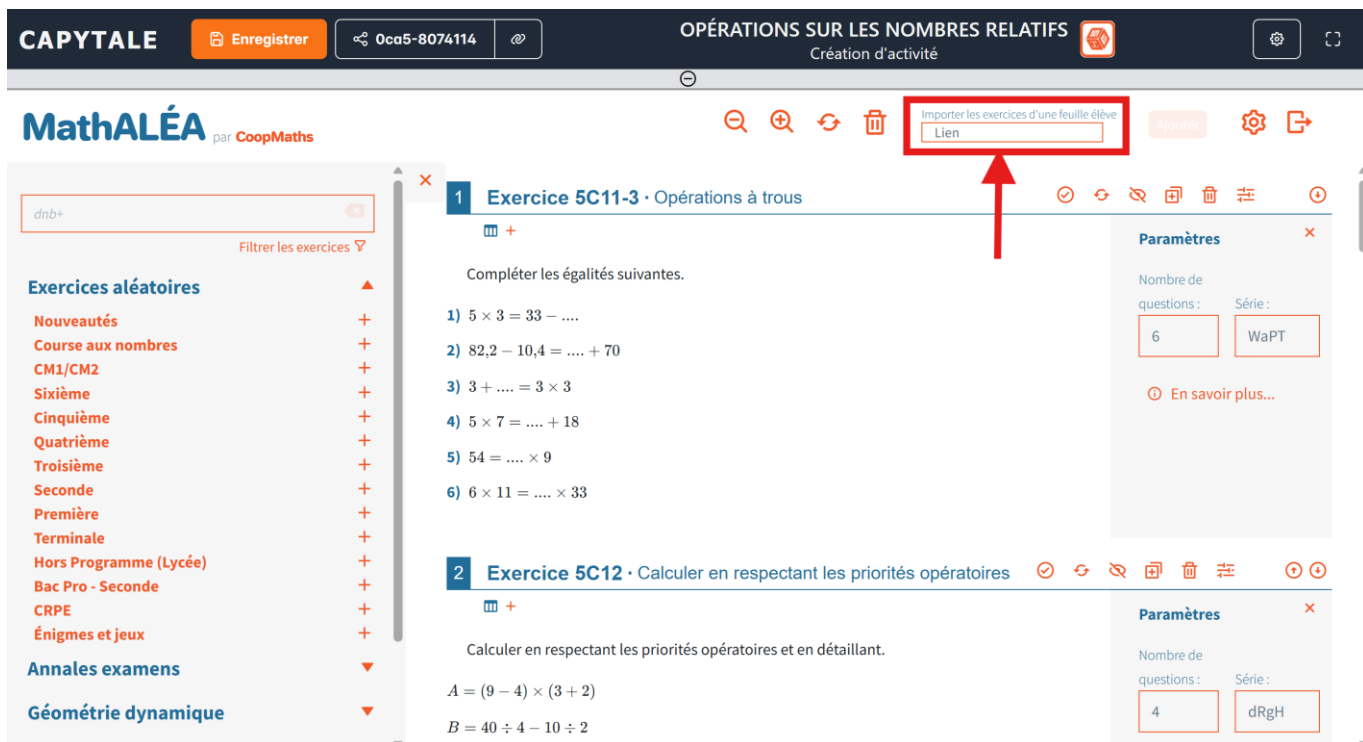
Ils permettent de s'entraîner autrement, de varier les supports et de renforcer les compétences ciblées à partir des distracteurs identifiés. Un **lien enseignant** permet de modifier et d'adapter les exercices aux besoins de la classe.

[Lien de modification enseignant](#)

Pour créer une fiche MATHALEA dans CAPYTALE via votre ENT, créer votre fiche dans CAPYTALE et au moment d'insérer les exercices, cliquer sur le lien de modification enseignant ci-dessus, copier le lien élève situé dans l'encadré rouge comme indiqué sur la photo d'écran ci-dessous :



Et coller ce lien dans votre feuille d'exercices CAPYTALE dans l'encadré rouge de la photo d'écran ci-dessous puis cliquer sur Enregistrer.



**EX****1**

Compléter les phrases suivantes.

6N1A

1. Le chiffre des centaines du nombre 9810,725 est :
2. La partie entière du nombre 9810,725 est :
3. Le chiffre des millièmes du nombre 9810,725 est :
4. Le nombre de dizaines du nombre 9810,725 est :
5. La partie décimale du nombre 9810,725 est :
6. Le nombre de centièmes du nombre 9810,725 est :
7. Le chiffre des millièmes du nombre 7042,156 est :
8. Le nombre de centièmes du nombre 7042,156 est :
9. Le nombre de dizaines du nombre 7042,156 est :
10. La partie décimale du nombre 7042,156 est :

EX**2**

Donner l'écriture décimale de chaque nombre.

6N1A-1

1. 4 unités, 2 dixièmes et 5 centièmes
2. 6 unités et 4 centièmes
3. 8 centièmes
4. $\frac{623}{10}$
5. $9 + \frac{3}{100} + \frac{8}{100}$
6. 4 unités, 3 dixièmes et 6 centièmes
7. 3 unités et 6 centièmes
8. 2 dixièmes
9. $\frac{572}{10}$
10. $7 + \frac{9}{10} + \frac{2}{10}$

EX**3**

Compléter.

auto6N2A-1

1. $\frac{1}{100} = 10 \times \frac{1}{\dots}$
2. $\frac{1}{\dots} = \frac{100}{1000}$
3. $\frac{1}{100} = \frac{\dots}{1000}$
4. $\frac{1}{\dots} = 10 \times \frac{1}{100}$
5. $\frac{1}{\dots} = 100 \times \frac{1}{1000}$
6. $\frac{1}{\dots} = \frac{10}{1000}$
7. $\frac{1}{10} = \frac{\dots}{1000}$
8. $\frac{1}{10} = \frac{100}{\dots}$
9. $\frac{1}{\dots} = 10 \times \frac{1}{1000}$
10. $\frac{1}{10} = \dots \times \frac{1}{100}$





Nombres décimaux

EX**4**

Compléter les égalités avec une fraction décimale, la décomposition canonique puis l'écriture décimale. auto6N2B-1

1. $12 = \frac{\dots\dots}{10}$

6. $\frac{\dots\dots}{100} = 4 + \frac{2}{10} = \dots\dots$

2. $\frac{\dots\dots}{100} = 7 + \frac{6}{10} + \frac{3}{100} = \dots\dots$

7. $7 = \frac{\dots\dots}{100}$

3. $\frac{747}{100} = \dots\dots + \frac{\dots\dots}{10} + \frac{\dots\dots}{100} = \dots\dots$

8. $\frac{\dots\dots}{100} = 4 + \frac{3}{10} + \frac{8}{100} = \dots\dots$

4. $\frac{642}{100} = \dots\dots + \frac{\dots\dots}{100} + \frac{\dots\dots}{10} = \dots\dots$

9. $\frac{848}{100} = \dots\dots + \frac{\dots\dots}{10} + \frac{\dots\dots}{100} = \dots\dots$

5. $\frac{369}{10} = \dots\dots + \frac{\dots\dots}{10} + \frac{\dots\dots}{100} = \dots\dots$

10. $\frac{689}{10} = \dots\dots + \frac{\dots\dots}{10} + \frac{\dots\dots}{100} = \dots\dots$

EX**5**

Compléter avec le signe $<$, $>$ ou $=$. BP2AutoG4

1. $24,54 \dots\dots 24,32$

6. $74,86 \dots\dots 74,641$

2. $92,86 \dots\dots 92,92$

7. $35,8 \dots\dots 35,5$

3. $0,011 \dots\dots 0,0101$

8. $53,6143 \dots\dots 54,11$

4. $0,203 \dots\dots 0,302$

9. $77,98 \dots\dots 77,551$

5. $38,40 \dots\dots 38,4$

10. $87,56 \dots\dots 87,74$

EX**6**

Compléter avec un nombre décimal. 6N1M-1

1. $3,77 < \dots\dots < 3,78$

6. $35,307 < \dots\dots < 35,6$

2. $17 < \dots\dots < 17,1$

7. $2,3 < \dots\dots < 2,4$

3. $31,9 < \dots\dots < 32$

8. $24 < \dots\dots < 24,01$

4. $34,99 < \dots\dots < 35$

9. $16,29 < \dots\dots < 16,3$

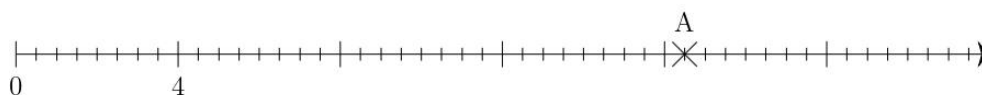
5. $4 < \dots\dots < 5$

10. $23,5 < \dots\dots < 23,8$

EX**7**

1. Donner l'abscisse du point A , c'est-à-dire le nombre repéré par A . BP2AutoN2





2. Donner l'abscisse du point B , c'est-à-dire le nombre repéré par B .



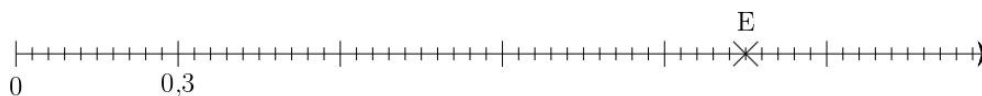
3. Donner l'abscisse du point C , c'est-à-dire le nombre repéré par C .



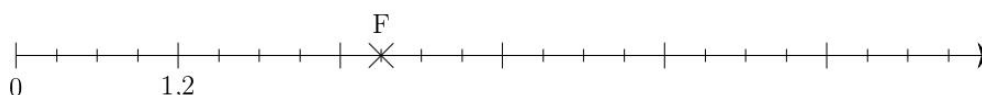
4. Donner l'abscisse du point D , c'est-à-dire le nombre repéré par D .



5. Donner l'abscisse du point E , c'est-à-dire le nombre repéré par E .



6. Donner l'abscisse du point F , c'est-à-dire le nombre repéré par F .



7. Donner l'abscisse du point G , c'est-à-dire le nombre repéré par G .



PARTIE III : UNITÉS DE MESURES

Analyse des distracteurs

Question 16	
Réponse attendue	mm
Type d'automatismes	Il relève d'une connaissance.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer l'unité qui accompagne la mesure donnée.
Analyse des distracteurs	cm <i>Pour chacun des distracteurs proposés : l'élève n'a pas d'ordre de grandeur.</i> m <i>Pour chacun des distracteurs proposés : l'élève n'a pas d'ordre de grandeur.</i> dm <i>Pour chacun des distracteurs proposés : l'élève n'a pas d'ordre de grandeur.</i>
Question 18	
Réponse attendue	10 fois
Type d'automatismes	Il relève d'une connaissance ou d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit comparer la mesure de différentes unités de longueur.
Analyse des distracteurs	100 fois <i>L'élève n'a pas compris le lien entre les différentes unités de mesure.</i> 1 000 fois <i>L'élève n'a pas compris le lien entre les différentes unités de mesure.</i> 10 000 fois <i>L'élève n'a pas compris le lien entre les différentes unités de mesure.</i>
Question 19	
Réponse attendue	240
Type d'automatismes	Il relève d'une procédure si l'élève convertit. Il relève d'une connaissance si l'élève pense à un ordre de grandeur.
Descriptif de la tâche	L'élève doit convertir en mm une mesure exprimée en cm.
Analyse des distracteurs	0,24 <i>L'élève n'a pas compris le lien entre les différentes unités et mesures et/ou n'a pas compris l'écriture décimale.</i> 2,4 <i>L'élève connaît le rapport 10 qui existe entre cm et mm mais n'a pas compris le lien entre cm et mm.</i> 2 400 <i>L'élève n'a pas compris le lien entre les différentes unités et mesures et/ou n'a pas compris l'écriture décimale.</i>
Question 23	
Réponse attendue	grammes (g).
Type d'automatismes	Il relève d'une connaissance.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer l'unité correspondant à la grandeur considérée, en tenant aussi compte de l'ordre de grandeur.
Analyse des distracteurs	kilogrammes (kg). <i>L'élève a bien relié la masse et une unité de mesure adéquate mais n'a pas le bon ordre de grandeur.</i> millimètres (mm). <i>L'élève ne relie pas la masse à une unité adéquate.</i> centilitres (cL). <i>L'élève ne relie pas la masse à une unité adéquate.</i>

Synthèse des erreurs relevées

Les erreurs constatées aux Q16, Q18, Q19 et Q23 montrent que la compréhension des unités de mesure et de leurs relations reste fragile chez les élèves. Beaucoup choisissent une unité inadaptée à la grandeur étudiée, ce qui révèle une absence de repères d'ordre de grandeur. D'autres ne saisissent pas le lien entre les unités d'un même système et ne parviennent pas à utiliser correctement les rapports de 10. Enfin, certains confondent les grandeurs elles-mêmes (longueur, masse, volume) et attribuent une unité inappropriée. Ces erreurs traduisent un manque d'ancrage des conversions et une difficulté à représenter les grandeurs et leurs unités de manière cohérente.

Axes de remédiation

Axe 1 – Travailler les ordres de grandeur des unités usuelles

Les erreurs des Q16 et Q23, où des élèves choisissent des unités non adaptées (par exemple des kilogrammes pour une petite masse ou des centimètres pour une très petite longueur), révèlent un défaut de repères sur les ordres de grandeur. Les élèves semblent utiliser une unité de façon aléatoire sans la mettre en lien avec la réalité de la mesure. La remédiation doit s'appuyer sur des activités concrètes où les élèves associent des objets de la vie courante à leur mesure plausible. Faire estimer des longueurs, masses ou contenances avant de mesurer réellement permet de construire des repères fiables et d'installer l'idée que chaque unité est adaptée à un ordre de grandeur précis.

Axe 2 – Renforcer la compréhension des relations entre unités de longueur

Les erreurs des Q18 et Q19 montrent que de nombreux élèves n'ont pas assimilé la relation de proportionnalité qui existe entre les unités de longueur. Certains pensent que le passage du centimètre au millimètre correspond à un rapport de 100 ou 1 000, d'autres placent la virgule de manière erronée. Ces erreurs traduisent une confusion dans la structure du système métrique décimal. La remédiation doit s'appuyer sur des activités de conversions progressives (cm → mm, m → cm, etc.), accompagnées de schémas et de tableaux de conversions. Le professeur doit mettre en avant la régularité des rapports de 10 et proposer des tâches de comparaison (« est-ce que 2,4 cm peut valoir 240 mm ? ») afin de consolider les liens entre unités.

Axe 3 – Représenter les grandeurs et les unités pour donner du sens aux conversions

Les erreurs fréquentes dans la Q19, où certains élèves proposent 0,24 ou 2 400, révèlent qu'ils manipulent les chiffres sans se représenter la grandeur mesurée. L'absence de représentation conduit à des incohérences. La remédiation doit consister à travailler les conversions à travers des représentations visuelles et concrètes : utiliser des bandes graduées pour les longueurs, des contenants pour les volumes, ou comparer des objets pour les masses. Associer la grandeur à une image ou une manipulation permet aux élèves de donner du sens aux changements d'unité et de réduire les erreurs de placement de la virgule.

Axe 4 – Distinguer les grandeurs et choisir l'unité adaptée

Les erreurs de la Q23, où certains élèves associent une masse à des unités de longueur ou de contenance, montrent qu'ils ne font pas toujours la distinction entre les grandeurs elles-mêmes. Ce défaut de conceptualisation conduit à associer une grandeur à n'importe quelle unité connue. La remédiation doit insister sur l'identification de la grandeur avant le choix de l'unité. Des activités de classement (associer grandeurs et unités, ou trier des situations selon qu'elles concernent une longueur, une masse ou un volume) permettent de clarifier ce lien. Le travail de vocabulaire et la mise en contexte (« on pèse une pomme en grammes, on mesure une table en mètres ») renforcent la cohérence des choix d'unités.

Références

DEPP — Évaluations nationales 2024, Test spécifique 6e.

Eduscol — Ressources pour le cycle 3 et le cycle 4 : grandeurs et mesures.

Activités ritualisées : RAPIDOS

Rapidos 22 à 28

Rapido n°22.

28 = x
123 + 19 =
Compléter la phrase avec l'unité qui convient : Un terrain de football mesure environ 100 mm - cm - m - km.
1 g c'est combien de fois plus grand que 1 dg : 10 fois - 100 fois - 1 000 fois - 10 000 fois

Rapido n°23.

7 x 8 =
85 + 29 =
Compléter la phrase avec l'unité qui convient : Une tasse de café contient 125 cL - mL - L - dL
1 km c'est combien de fois plus grand que 1 m : 10 fois - 100 fois - 1 000 fois - 10 000 fois

Rapido n°24.

40 ÷ 5 =
76 + 49 = 254 + 39 =
Compléter la phrase avec l'unité qui convient : Un camion peut peser 20 kg - t - g - mg
1 cL c'est combien de fois plus petit que 1 L : 10 fois - 100 fois - 1 000 fois - 10 000 fois

Rapido n°25.

54 = x
254 + 39 =
Compléter la phrase avec l'unité qui convient : Une table de classe mesure environ 1,2 ... m - dm - dam - cm
1 hg c'est combien de fois plus grand que 1 g : 10 fois - 100 fois - 1 000 fois - 10 000 fois

Rapido n°26.

9 x 4 =
357 + 59 =
Compléter la phrase avec l'unité qui convient : Entourer la bonne réponse : « Un film dure environ » . a) 360 s b) 5 h c) 120 min d) 1 jour
1 mm c'est combien de fois plus petit que 1 m : 10 fois - 100 fois - 1 000 fois - 10 000 fois

Rapido n°27.

42 ÷ 6 =
1 478 + 99 =
Entourer la réponse possible : « La tour Eiffel mesure » a) 3 km b) 300 m c) 3 m d) 300 cm
1 dal c'est combien de fois plus grand que 1 cL : 10 fois - 100 fois - 1 000 fois - 10 000 fois

Rapido n°28.

55 = x
1 725 + 79 =
Compléter la phrase avec l'unité qui convient : Une piscine contient environ 250 m ³ - L - mL - cL
Quelle phrase est correcte ? a) Il y a 10 dizaines dans une centaine b) Il y a 10 dixièmes dans une unité c) Il y a 10 centièmes dans une unité d) Il y a 10 unités dans 1 dixième

2 fiches d'exercices différenciées

Fiche d'exercices n°1

Exercice 1 – Axe 1 – Travailler les ordres de grandeur des unités usuelles

Entoure l'unité la plus adaptée à chaque situation.

1. La masse d'un chat $\approx 4 \dots$ (g / kg / t)
2. La hauteur d'une maison $\approx 8 \dots$ (cm / m / km)
3. La contenance d'un verre $\approx 25 \dots$ (mL / L / m³)

Exercice 2 – Axe 1 – Travailler les ordres de grandeur des unités usuelles

Complète avec l'unité adaptée.

1. La masse d'une pomme $\approx \dots$ (g / kg)
2. La longueur d'une route $\approx \dots$ (m / km)
3. Le volume d'un verre d'eau $\approx \dots$ (mL / L)

Exercice 3 – Axe 2 – Renforcer la compréhension des relations entre unités de longueur

Complète le tableau de conversion.

1. 3 m = ... cm
2. 450 cm = ... m
3. 24 mm = ... cm

Exercice 4 – Axe 2 – Renforcer la compréhension des relations entre unités de longueur

Transforme.

1. 2,4 m = ... cm
2. 0,56 m = ... mm
3. 125 cm = ... m

Exercice 5 – Axe 2 – Renforcer la compréhension des relations entre unités de longueur

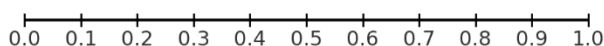
Vrai ou faux ? Justifie.

1. 1 m = 1000 mm
2. 12 cm = 120 mm
3. 1 km = 1000 m

Exercice 6 – Axe 3 – Représenter les grandeurs et les unités pour donner du sens aux conversions

Sur la bande graduée (0 à 1 m en décimètres), place :

1. 0,2 m
2. 0,5 m
3. 0,9 m



Exercice 7 – Axe 3 – Représenter les grandeurs et les unités pour donner du sens aux conversions

Complète.

1. Une règle de 24 cm mesure ... m
2. Un crayon de 120 mm mesure ... cm
3. Une table de 1,2 m mesure ... cm

Exercice 8 – Axe 4 – Distinguer les grandeurs et choisir l'unité adaptée

Coche l'unité adaptée.

1. Le poids d'un éléphant (g / kg / m)
2. La longueur d'un terrain de foot (m / kg / L)
3. Le volume d'une piscine (m^3 / L / kg)

Exercice 9 – Axe 4 – Distinguer les grandeurs et choisir l'unité adaptée

Classe les situations selon la grandeur mesurée (longueur, masse, volume).

1. 2,3 kg de farine
2. 5,4 m de corde
3. 1,5 L de jus

Exercice 10 – Axe 4 – Distinguer les grandeurs et choisir l'unité adaptée

Indique pour chaque mesure si elle correspond à une longueur, une masse ou un volume.

1. 50 cl = ...
2. 1,75 m = ...
3. 320 g = ...

Fiche d'exercices n°2

Exercice 1 – Axe 1 – Travailler les ordres de grandeur des unités usuelles

Donne une estimation plausible.

1. La masse d'un bébé \approx ...
2. La longueur d'une fourmi \approx ...
3. La distance Paris–Marseille \approx ...

Exercice 2 – Axe 1 – Travailler les ordres de grandeur des unités usuelles

Associe chaque situation à l'unité correcte.

1. Une cuillère de sucre (... g / kg / m)
2. La largeur d'un cahier (... cm / m / km)
3. Le volume d'une canette de soda (... L / mL / kg)

Exercice 3 – Axe 2 – Renforcer la compréhension des relations entre unités de longueur

Complète.

1. 0,75 m = ... cm
2. 1200 mm = ... m
3. 6,5 cm = ... mm

Exercice 4 – Axe 2 – Renforcer la compréhension des relations entre unités de longueur

Transforme.

1. 2,45 m = ... cm
2. 3,6 km = ... m
3. 560 mm = ... cm

Exercice 5 – Axe 2 – Renforcer la compréhension des relations entre unités de longueur

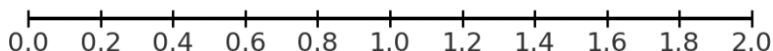
Vrai ou faux ? Justifie.

1. 2,4 m = 240 mm
2. 15 cm = 1,5 m
3. 1 km = 100 m

Exercice 6 – Axe 3 – Représenter les grandeurs et les unités pour donner du sens aux conversions

Sur la bande graduée (0 à 2 m, graduée tous les 20 cm), place :

1. 1,25 m
2. 0,56 m
3. 1,8 m



Exercice 7 – Axe 3 – Représenter les grandeurs et les unités pour donner du sens aux conversions

Complète.

1. Un smartphone mesure environ 15 cm = ... m
2. Un stylo mesure environ 140 mm = ... cm
3. Une table mesure environ 1,25 m = ... cm

Exercice 8 – Axe 4 – Distinguer les grandeurs et choisir l'unité adaptée

Relie chaque situation à la grandeur correspondante (longueur, masse ou volume).

1. 2,5 L de lait
2. 3,4 m de ficelle
3. 450 g de riz

Exercice 9 – Axe 4 – Distinguer les grandeurs et choisir l'unité adaptée

Donne une unité adaptée pour chaque mesure.

1. La masse d'un camion
2. La longueur d'un cheveu
3. Le volume d'une baignoire

Exercice 10 – Axe 4 – Distinguer les grandeurs et choisir l'unité adaptée

Complète.

1. On mesure la hauteur d'un immeuble en ...
2. On mesure le volume d'un aquarium en ...
3. On mesure la masse d'un cahier en ...

Fiche d'exercices en ligne

Nous proposons une série d'exercices interactifs réalisés avec [MathALÉA](#).

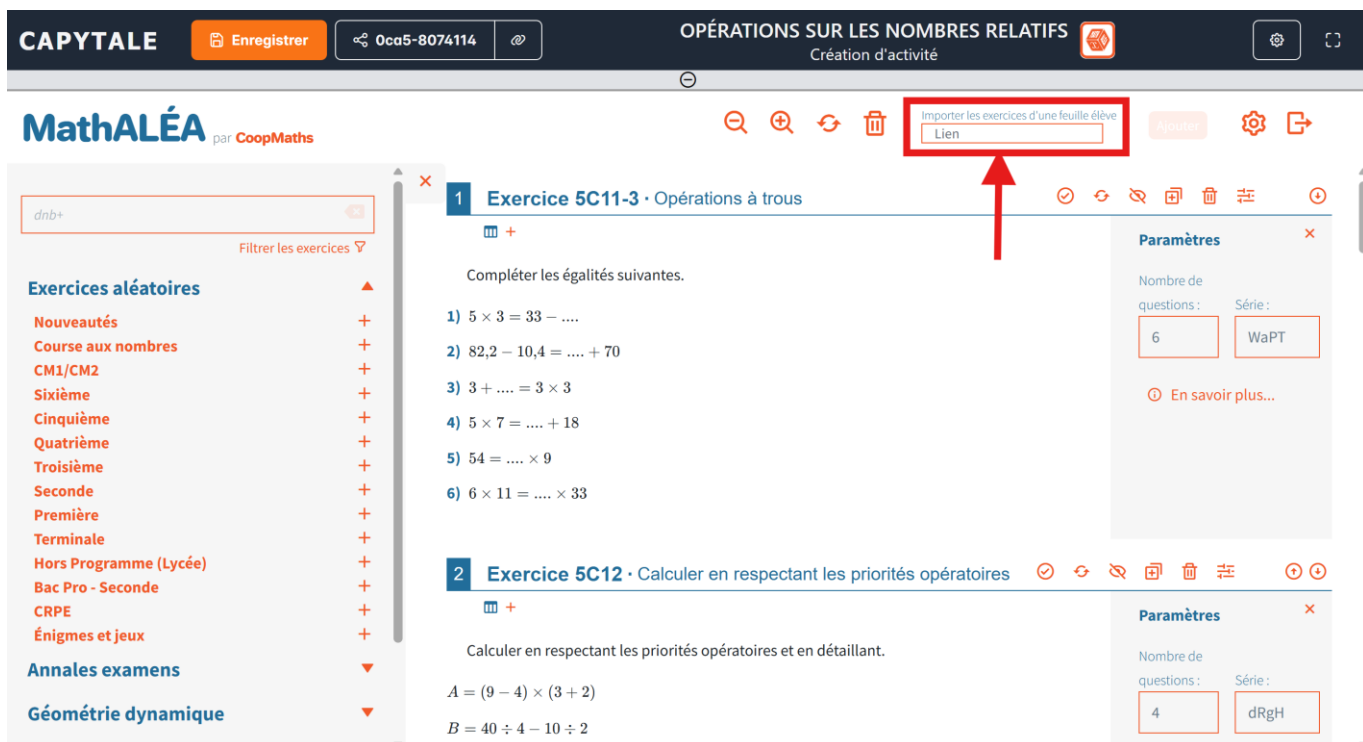
Ils permettent de s'entraîner autrement, de varier les supports et de renforcer les compétences ciblées à partir des distracteurs identifiés. Un **lien enseignant** permet de modifier et d'adapter les exercices aux besoins de la classe.

[Lien de modification enseignant](#)

Pour créer une fiche MATHALEA dans CAPYTALE via votre ENT, créer votre fiche dans CAPYTALE et au moment d'insérer les exercices, cliquer sur le lien de modification enseignant ci-dessus, copier le lien élève situé dans l'encadré rouge comme indiqué sur la photo d'écran ci-dessous :



Et coller ce lien dans votre feuille d'exercices CAPYTALE dans l'encadré rouge de la photo d'écran ci-dessous puis cliquer sur Enregistrer.



**EX**
1

CM1M1C-flash1

1. Choisir parmi les propositions suivantes la hauteur d'une grue.

☐ 161 cm ☐ 161 m ☐ 161 dm

2. Choisir parmi les propositions suivantes la hauteur d'une grue.

☐ 228 dm ☐ 228 cm ☐ 228 m

3. Choisir parmi les propositions suivantes la hauteur d'une coline.

☐ 81 cm ☐ 81 dm ☐ 81 m

4. Choisir parmi les propositions suivantes la hauteur d'une girafe.

☐ 45 m ☐ 45 cm ☐ 45 dm

EX
2

CM1M3A-flash1

1. Compléter :

... cL + 80 cL = 1 L

2. Compléter :

... mL + 220 mL = 1 L

3. Compléter :

... cL + 50 cL = 1 L

4. Compléter :

50 cL + ... cL = 1 L

EX
3

auto6M1A-flash1

1. Le professeur demande à un élève :

« 1 cm c'est combien de fois plus petit que 1 hm ? »

La réponse correcte à cette question est : ...

2. Le professeur demande à un élève :

« 1 m c'est combien de fois plus petit que 1 dam ? »

La réponse correcte à cette question est : ...

3. Le professeur demande à un élève :

« 1 dm c'est combien de fois plus grand que 1 mm ? »

La réponse correcte à cette question est : ...

4. Le professeur demande à un élève :

« 1 m c'est combien de fois plus grand que 1 mm ? »

La réponse correcte à cette question est : ...





EX

4

1. 200 m = km

2. 10 m = km

3. 100 cm =..... m

4. 0,04 km = m

auto6M1C-flash1

EX

5

1. 0,32 km = m

2. 10 m = cm

3. 10 m = km

4. 12 mL = cL

auto6M1C-flash3



PARTIE IV : ANGLE, PÉRIMÈTRE, AIRE ET VOLUME

Analyse des distracteurs

Question 17	
Réponse attendue	22 cm
Type d'automatismes	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer le périmètre d'un rectangle à partir des longueurs de ses côtés.
Analyse des distracteurs	18 cm <i>L'élève a additionné les longueurs à l'intérieur de la figure.</i> 28 cm <i>L'élève a calculé l'aire au lieu du périmètre.</i> 14 cm <i>Distracteur neutre.</i>
Question 20	
Réponse attendue	36 cm²
Type d'automatismes	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit calculer l'aire d'un carré à partir de la longueur de son côté.
Analyse des distracteurs	24 cm² <i>L'élève n'a pas appliqué correctement la formule de l'aire du carré.</i> 12 cm² <i>L'élève n'a pas appliqué correctement la formule de l'aire du carré.</i> 18 cm² <i>L'élève n'a pas appliqué correctement la formule de l'aire du carré.</i>
Question 21	
Réponse attendue	20 cm³
Type d'automatismes	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer le volume d'un pavé droit à partir des dimensions de ses arêtes.
Analyse des distracteurs	24 cm³ <i>L'élève a mal appliqué la formule du volume d'un pavé droit.</i> 4 cm³ <i>L'élève a mal appliqué la formule du volume d'un pavé droit.</i> 9 cm³ <i>L'élève a mal appliqué la formule du volume d'un pavé droit.</i>
Question 22	
Réponse attendue	$\hat{B} = \hat{E}$
Type d'automatismes	Il relève d'une procédure.
Descriptif de la tâche	L'élève doit comparer deux angles représentés dans une figure.
Analyse des distracteurs	$\hat{B} > \hat{E}$ <i>L'élève s'appuie uniquement sur l'ouverture apparente des angles.</i> $\hat{B} < \hat{E}$ <i>L'élève s'appuie uniquement sur l'ouverture apparente des angles.</i> On ne peut pas savoir <i>L'élève pense que la figure ne permet pas de comparer les angles.</i>

Synthèse des erreurs relevées

Les erreurs constatées aux Q17, Q20, Q21 et Q22 mettent en évidence des difficultés liées à l'identification et à l'application des formules géométriques, mais aussi à la représentation des figures. Certains élèves confondent aire, périmètre et volume, en appliquant la mauvaise formule ou en manipulant les longueurs sans lien avec la grandeur à calculer. D'autres n'arrivent pas à comparer correctement deux angles, se fiant uniquement à leur apparence visuelle sans utiliser les propriétés géométriques. Ces erreurs révèlent un manque de distinction entre les différentes grandeurs (longueur, aire, volume, angle) et un déficit de repères dans leur représentation.

Axes de remédiation

Axe 1 – Distinguer clairement périmètre, aire et volume

Les erreurs aux Q17, Q20 et Q21 montrent que certains élèves confondent systématiquement ces grandeurs. Ils calculent une aire au lieu d'un périmètre, ou inversent les formules du volume. Ces confusions révèlent une compréhension superficielle des notions géométriques et un usage mécanique des formules. La remédiation doit passer par des activités de tri et de comparaison, où l'on demande explicitement aux élèves d'identifier la grandeur en jeu avant de choisir une formule. Des exercices concrets (calculer le contour d'un cahier, la surface d'une feuille, le volume d'une boîte) permettent d'ancrer chaque notion dans une situation familière.

Axe 2 – Renforcer la maîtrise des formules géométriques usuelles

Les distracteurs montrent également que des élèves connaissent mal ou appliquent mal les formules de base (aire du carré, volume du pavé droit). Ils obtiennent des résultats aberrants car ils ne font pas le lien entre la formule et les dimensions de la figure. La remédiation doit consister à travailler la mémorisation et l'usage raisonné des formules : associer chaque formule à une figure repère, demander aux élèves d'expliquer ce que signifient les multiplications ou puissances utilisées. Les activités de reconstitution (retrouver une formule à partir d'exemples calculés, compléter une formule manquante) aident à donner du sens à ces outils.

Axe 3 – Développer la représentation des figures et des grandeurs

Les erreurs à la Q22 révèlent que certains élèves comparent des angles uniquement en se fiant à l'ouverture apparente de la figure, sans utiliser les propriétés géométriques. De même, pour l'aire ou le volume, des résultats incohérents sont parfois acceptés faute de représentation mentale. Cela traduit un déficit dans la visualisation et la manipulation des grandeurs. La remédiation doit consister à multiplier les activités de représentation : construire et manipuler des maquettes, utiliser des logiciels de géométrie dynamique, ou travailler avec des croquis annotés. Ces pratiques aident les élèves à relier les calculs à des objets concrets et à vérifier la plausibilité de leurs résultats.

Axe 4 – Instaurer des repères de cohérence et de comparaison

Enfin, les erreurs relevées montrent que certains élèves n'ont pas de réflexe pour vérifier si leur résultat est cohérent (par exemple, une aire plus petite que la longueur d'un côté, ou un angle jugé plus grand simplement parce qu'il « semble » plus ouvert). Ce défaut de repères traduit une absence d'outils de comparaison. La remédiation doit viser à développer des réflexes simples : comparer une aire à un carré unité, comparer un volume à celui d'un cube unité, utiliser un gabarit d'angle droit comme repère de comparaison. Ces activités permettent de donner des points d'appui concrets pour juger la vraisemblance d'un résultat.

Références

DEPP — Évaluations nationales 2024, Test spécifique 6e.

Eduscol — Ressources pour le cycle 3 et le cycle 4 : grandeurs et mesures, géométrie.

Activités ritualisées : RAPIDO

Rapidos 29 à 35

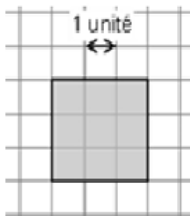
Rapido n°29

$$40 \times 6 = \dots\dots\dots$$

$$73 - 9 = \dots\dots\dots$$

Chaque unité vaut 1 cm.

Quel est le périmètre de cette figure en cm ?

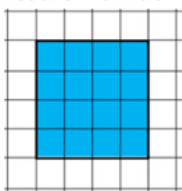


Chaque carreau de ce quadrillage mesure 1 cm de côté.

Un carré est dessiné.

Quelle est l'aire de ce carré ?

..... cm²



Rapido n°30

$$7 \times 300 = \dots\dots\dots$$

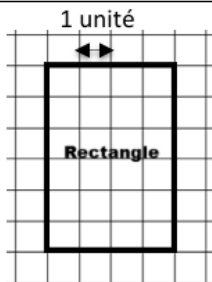
$$305 - 29 = \dots\dots\dots$$

Chaque unité vaut 1 cm.

Déterminer le périmètre de cette figure en cm.

Ne pas oublier l'unité.

Le périmètre de cette figure est de

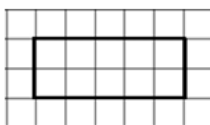


Chaque carreau de ce quadrillage mesure 1 cm de côté.

Un rectangle est dessiné.

Quelle est l'aire de ce rectangle ?

- a) 14 cm² b) 10 cm² c) 16 cm² d) 20 cm²



Rapido n°31

$$400 \times 25 = \dots\dots\dots$$

$$256 - 19 = \dots\dots\dots$$

Chaque carreau de ce quadrillage mesure 5 mm de côté.

Quel est le périmètre de cette figure en mm ?

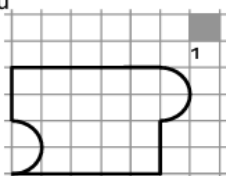


Dans ce quadrillage, chaque carreau a une aire de 1 cm².

Parmi les 4 propositions, laquelle est vraie ?

L'aire de la figure est de :

- a) 25 cm² b) 5 cm² c) 20 cm² d) 4 cm²



Rapido n°32

$$75 \times 200 = \dots\dots\dots$$

$$1487 - 79 = \dots\dots\dots$$

Quel est le périmètre de la figure ?

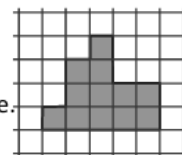
.....

(ne pas oublier l'unité)



Observer le dessin représenté sur le quadrillage.

On veut tracer une figure de même aire.



Quelle figure parmi les quatre proposées doit-on choisir ?

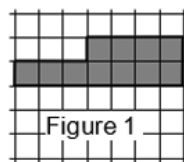


Figure 1

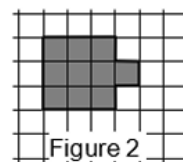


Figure 2

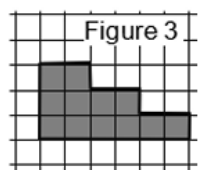


Figure 3

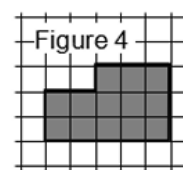


Figure 4

Rapido n°33

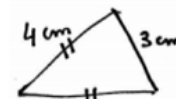
Combien y-a-t-il d'euros ?



$$648 - 29 = \dots\dots\dots$$

Quel est le périmètre du triangle ?

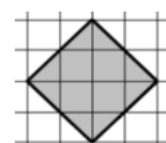
..... (ne pas oublier l'unité)



Dans ce quadrillage chaque carreau a une aire de 1 cm².

Quelle est l'aire de ce carré en cm² ?

.....



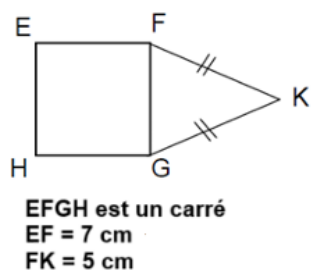
Rapido n°34

$14 \times 2\,000 = \dots\dots\dots$

$3\,670 - 99 = \dots\dots\dots$

Quel est le périmètre en cm de la figure ?

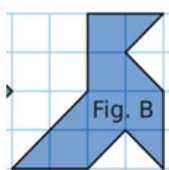
- a) 12 cm
- b) 31 cm
- c) 33 cm
- d) 38 cm



Dans ce quadrillage, chaque carreau a une aire de 1 cm^2 .

Quelle est l'aire de la figure B en cm^2 ?

.....

**Rapido n°35**

$4 \times 17 \times 25 =$

$2\,450 - 999 =$

Quel est le périmètre d'un terrain de football de 100 m de long et 50 m de large ?

Quelle est l'aire d'un carré de 30 m de côté ?

.....

2 fiches d'exercices différenciées

Fiche d'exercices n°1

Exercice 1 – Axe 1 – Distinguer périmètre, aire et volume

Un cahier a une couverture rectangulaire de 21 cm sur 29,7 cm.

1. Calcule son périmètre.
2. Calcule son aire

Exercice 2 – Axe 1 – Distinguer périmètre, aire et volume

Classe ces mesures selon qu'il s'agit d'un périmètre, d'une aire ou d'un volume.

1. 150 cm²
2. 48 m
3. 2,5 L

Exercice 3 – Axe 2 – Renforcer la maîtrise des formules géométriques usuelles

Un carré a un côté de 8 cm.

1. Écris la formule du périmètre du carré et calcule-le.
2. Écris la formule de l'aire du carré et calcule-la.

Exercice 4 – Axe 2 – Renforcer la maîtrise des formules géométriques usuelles

Complète les formules.

1. Périmètre d'un rectangle = ...
2. Aire d'un triangle = ...
3. Volume d'un pavé droit = ...

Exercice 5 – Axe 2 – Renforcer la maîtrise des formules géométriques usuelles

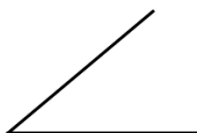
Un rectangle mesure 12 cm de long et 7 cm de large.

1. Calcule son périmètre.
2. Calcule son aire.
3. Si c'était la base d'une boîte de 10 cm de hauteur, calcule son volume.

Exercice 6 – Axe 3 – Développer la représentation des figures et des grandeurs

Deux angles sont tracés : l'un mesure 40°, l'autre mesure 140°.

1. Compare-les à l'angle droit.
2. Classe-les en « angle aigu », « angle obtus » ou « angle droit ».



Exercice 7 – Axe 3 – Développer la représentation des figures et des grandeurs

Un jardin a la forme d'un carré de 10 m de côté.

1. Représente le jardin sur ton cahier et colorie l'aire d'un carré unité (1 m²).
2. Explique combien de fois on le retrouve dans l'aire du jardin.

Exercice 8 – Axe 4 – Instauration des repères de cohérence et de comparaison

Un élève calcule que l'aire d'un rectangle de 5 cm × 3 cm est 15 cm.

1. Explique pourquoi son unité est fautive.
2. Donne la bonne aire.

Exercice 9 – Axe 4 – Instauration des repères de cohérence et de comparaison

Un cube de 2 cm de côté a un volume de 2 cm³ selon un élève.

1. Explique pourquoi c'est faux.
2. Donne le volume exact.

Exercice 10 – Axe 4 – Instauration des repères de cohérence et de comparaison

Complète.

1. Un angle droit mesure ...°
2. Un angle aigu est ... qu'un angle droit.
3. Un angle obtus est ... qu'un angle droit.

Fiche d'exercices n°2

Exercice 1 – Axe 1 – Distinguer périmètre, aire et volume

Un terrain rectangulaire mesure 50 m sur 30 m.

1. Calcule son périmètre et précise la grandeur.
2. Calcule son aire et précise la grandeur.

Exercice 2 – Axe 1 – Distinguer périmètre, aire et volume

Associe chaque situation à la bonne grandeur (périmètre, aire ou volume).

1. Clôturer un potager
2. Carreler une salle de bain
3. Remplir une piscine

Exercice 3 – Axe 2 – Renforcer la maîtrise des formules géométriques usuelles

Un triangle a une base de 12 cm et une hauteur de 8 cm.

1. Rappelle la formule de l'aire d'un triangle.
2. Calcule l'aire de ce triangle.

Exercice 4 – Axe 2 – Renforcer la maîtrise des formules géométriques usuelles

Complète les formules.

1. Aire d'un disque = $\dots \times \dots^2$
2. Volume d'un cube = \dots^3
3. Périmètre d'un cercle = $2 \times \dots \times \dots$

Exercice 5 – Axe 2 – Renforcer la maîtrise des formules géométriques usuelles

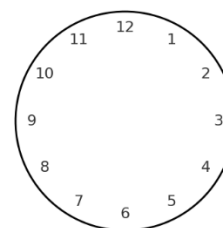
Une boîte de jus est un pavé droit de 6 cm \times 4 cm \times 20 cm.

1. Calcule son volume.
2. Combien de litres de jus contient-elle ? (1 L = 1000 cm³)

Exercice 6 – Axe 3 – Développer la représentation des figures et des grandeurs

Reproduis l'horloge ci-contre.

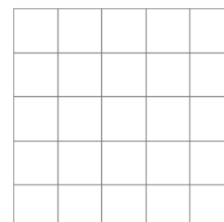
1. Place les aiguilles lorsqu'il est 4h. Quel angle forment les aiguilles?
2. Place les aiguilles lorsqu'il est 7h. Quel angle forment les aiguilles?
3. Comparer les deux angles.



Exercice 7 – Axe 3 – Développer la représentation des figures et des grandeurs

Sur le quadrillage ci-contre, un carré unité mesure 1 cm².

1. Colorie une figure de 12 carreaux.
2. Quelle est son aire ?
3. Compare-la avec l'aire d'un rectangle de 3 cm \times 4 cm.



Exercice 8 – Axe 4 – Instaurer des repères de cohérence et de comparaison

Un élève trouve que le périmètre d'un carré de côté 10 cm est 100 cm².

1. Explique son erreur.
2. Corrige le calcul et trouve le bon résultat.

Exercice 9 – Axe 4 – Instaurer des repères de cohérence et de comparaison

Un carré de côté 20 cm et un rectangle de 10 cm × 40 cm...

1. Ont-ils la même aire ?
2. Ont-ils le même périmètre ?
3. Justifie.

Exercice 10 – Axe 4 – Instaurer des repères de cohérence et de comparaison

Complète.

1. Une aire s'exprime toujours en ...²
2. Un volume s'exprime toujours en ...³
3. Le périmètre s'exprime dans une unité de ...

Fiche d'exercices en ligne

Nous proposons une série d'exercices interactifs réalisés avec [MathALÉA](#).

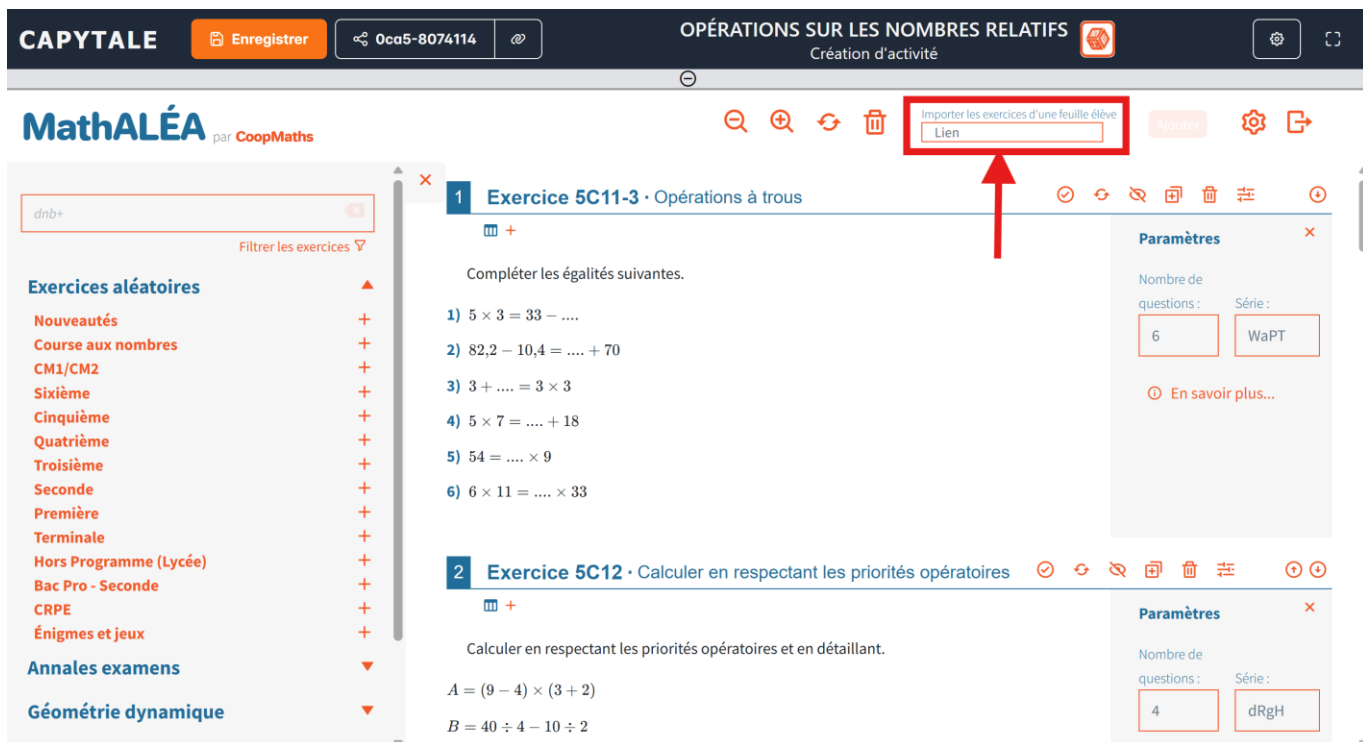
Ils permettent de s'entraîner autrement, de varier les supports et de renforcer les compétences ciblées à partir des distracteurs identifiés. Un **lien enseignant** permet de modifier et d'adapter les exercices aux besoins de la classe.

[Lien de modification enseignant](#)

Pour créer une fiche MATHALEA dans CAPYTALE via votre ENT, créer votre fiche dans CAPYTALE et au moment d'insérer les exercices, cliquer sur le lien de modification enseignant ci-dessus, copier le lien élève situé dans l'encadré rouge comme indiqué sur la photo d'écran ci-dessous :

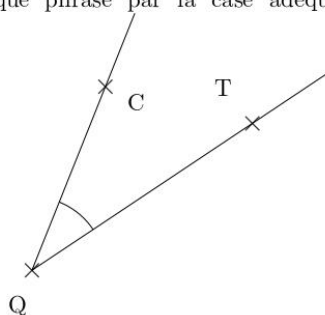


Et coller ce lien dans votre feuille d'exercices CAPYTALE dans l'encadré rouge de la photo d'écran ci-dessous puis cliquer sur Enregistrer.





1. À propos de l'angle ci-dessous, compléter chaque phrase par la case adéquate.



a. Q est :

☐ le sommet ☐ un côté ☐ le nom de l'angle ☐ rien de cela **b.**

\widehat{CQT} est :

☐ le sommet ☐ un côté ☐ le nom de l'angle ☐ rien de cela **c.**

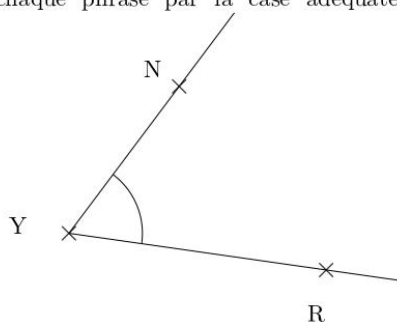
$[QT)$ est :

☐ le sommet ☐ un côté ☐ le nom de l'angle ☐ rien de cela **d.**

QC est :

☐ le sommet ☐ un côté ☐ le nom de l'angle ☐ rien de cela

2. À propos de l'angle ci-dessous, compléter chaque phrase par la case adéquate.



a. Y est :

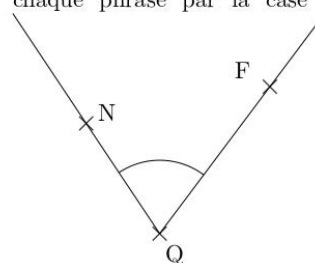
☐ le sommet ☐ un côté ☐ le nom de l'angle ☐ rien de cela **b.**

\widehat{RYN} est :

☐ le sommet ☐ un côté ☐ le nom de l'angle ☐ rien de cela **c.**

$[YN)$ est :

3. À propos de l'angle ci-dessous, compléter chaque phrase par la case adéquate.



a. Q est :

☐ le sommet ☐ un côté ☐ le nom de l'angle ☐ rien de cela **b.**

\widehat{NQF} est :

☐ le sommet ☐ un côté ☐ le nom de l'angle ☐ rien de cela **c.**

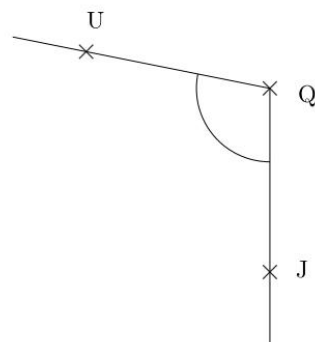
$[QF)$ est :

☐ le sommet ☐ un côté ☐ le nom de l'angle ☐ rien de cela **d.**

QN est :

☐ le sommet ☐ un côté ☐ le nom de l'angle ☐ rien de cela

4. À propos de l'angle ci-dessous, compléter chaque phrase par la case adéquate.



a. Q est :

☐ le sommet ☐ un côté ☐ le nom de l'angle ☐ rien de cela **b.**

\widehat{UQJ} est :

☐ le sommet ☐ un côté ☐ le nom de l'angle ☐ rien de cela **c.**

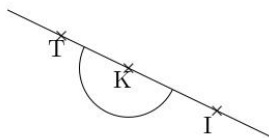
$[QJ)$ est :

Coopmaths.fr – CC-BY-SA





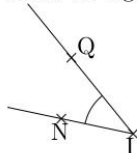
1. Dans la figure ci-dessous :



\widehat{TKI} est un angle :

☐ nul ☐ aigu ☐ droit ☐
☐ obtus ☐ plat

2. Dans la figure ci-dessous :



\widehat{NIQ} est un angle :

☐ nul ☐ aigu ☐ droit ☐
☐ obtus ☐ plat

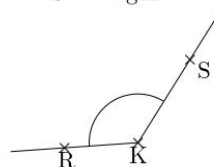
3. Dans la figure ci-dessous :



\widehat{LBP} est un angle :

☐ nul ☐ aigu ☐ droit ☐
☐ obtus ☐ plat

4. Dans la figure ci-dessous :



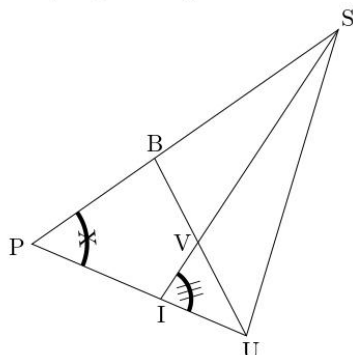
\widehat{RKS} est un angle :

☐ nul ☐ aigu ☐ droit ☐
☐ obtus ☐ plat

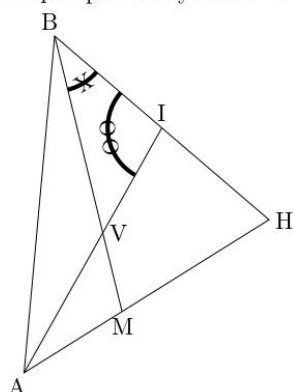




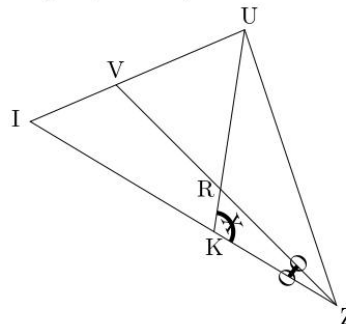
1. a. Comment peut-on nommer l'angle marqué par le symbole \sphericalangle ?
 b. Comment peut-on nommer l'angle marqué par le symbole \sphericalangle ?



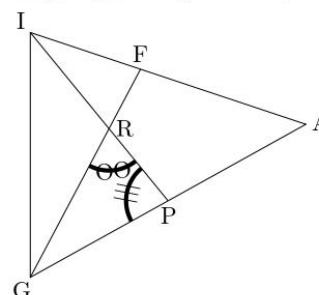
2. a. Comment peut-on nommer l'angle marqué par le symbole \sphericalangle ?
 b. Comment peut-on nommer l'angle marqué par le symbole \sphericalangle ?



3. a. Comment peut-on nommer l'angle marqué par le symbole \sphericalangle ?
 b. Comment peut-on nommer l'angle marqué par le symbole \sphericalangle ?

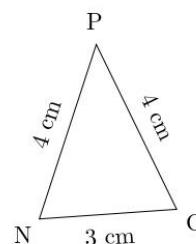
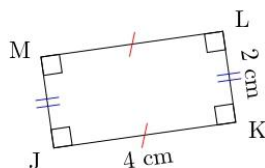
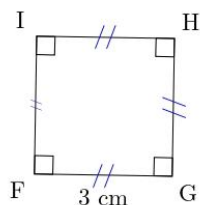


4. a. Comment peut-on nommer l'angle marqué par le symbole \sphericalangle ?
 b. Comment peut-on nommer l'angle marqué par le symbole \sphericalangle ?





auto6M1E-1

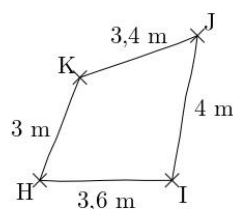
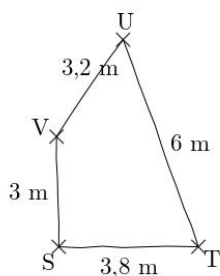


1. Calculer le périmètre du carré en cm.
2. Calculer le périmètre du rectangle en cm.
3. Calculer le périmètre du triangle en cm.



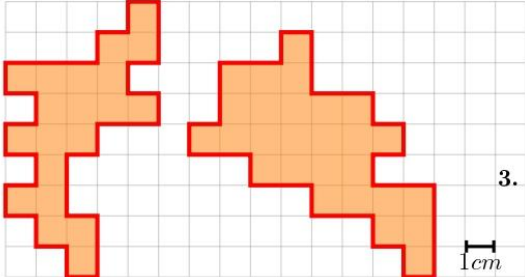
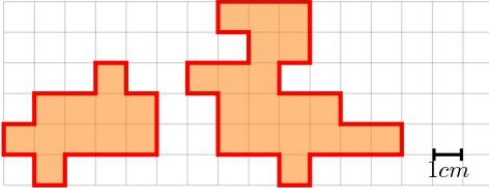
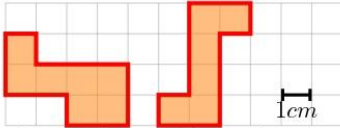
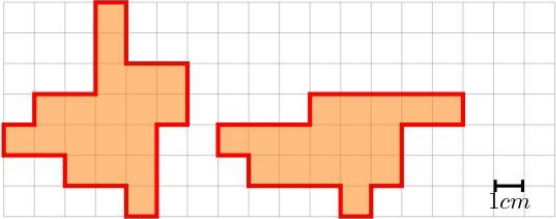
can6M06

1. Quel est le périmètre du quadrilatère $STUV$?
2. Quel est le périmètre du quadrilatère $HIJK$?



EX
6

auto6M2C

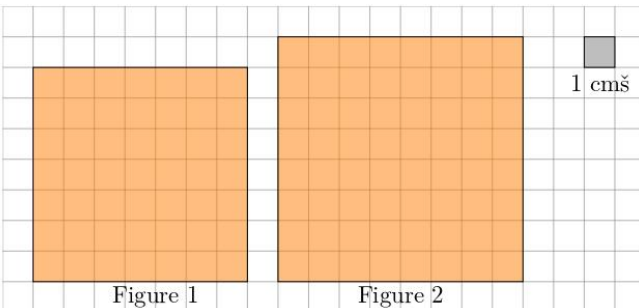
1.  3. 
- Figure 1 Figure 2
Quelles sont les aires des figures ci-dessus ?
2.  4. 
- Figure 1 Figure 2
Quelles sont les aires des figures ci-dessus ?

EX
7

auto6M2C-1

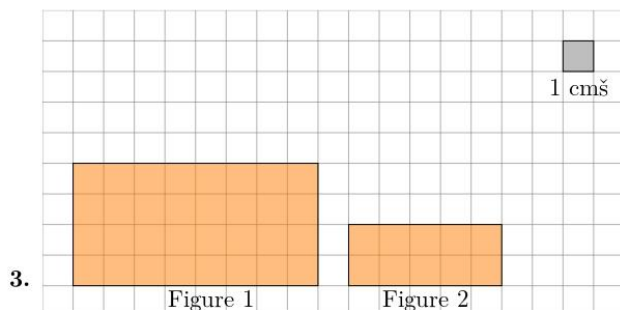
1. 
- Figure 1 Figure 2

Calculer l'aire de la figure 1 et l'aire de la figure 2 en écrivant les calculs.

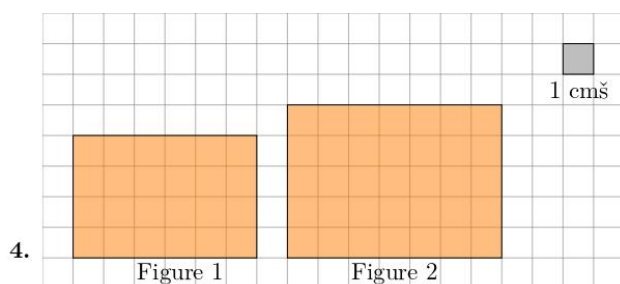
2. 
- Figure 1 Figure 2

Calculer l'aire de la figure 1 et l'aire de la figure 2 en écrivant les calculs.





Calculer l'aire de la figure 1 et l'aire de la figure 2 en écrivant les calculs.

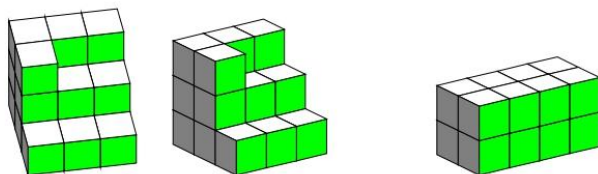


Calculer l'aire de la figure 1 et l'aire de la figure 2 en écrivant les calculs.



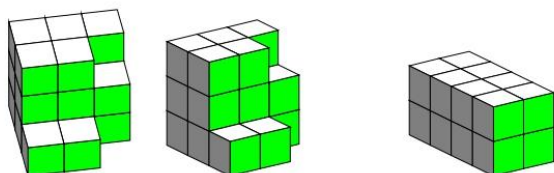
6M3B

1. Ci-dessous, un empilement de cubes est représenté sous deux angles différents et un pavé droit est représenté à côté.



Quel est celui qui a le plus petit volume (en nombre de cubes identiques) ?

2. Ci-dessous, un empilement de cubes est représenté sous deux angles différents et un pavé droit est représenté à côté.

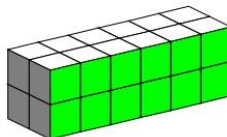
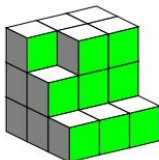
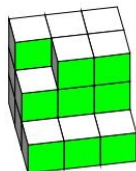


Quel est celui qui a le plus petit volume (en nombre de cubes identiques) ?



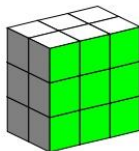
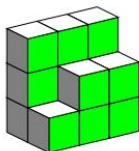
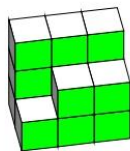


3. Ci-dessous, un empilement de cubes est représenté sous deux angles différents et un pavé droit est représenté à côté.



Quel est celui qui a le plus petit volume (en nombre de cubes identiques) ?

4. Ci-dessous, un empilement de cubes est représenté sous deux angles différents et un pavé droit est représenté à côté.



Quel est celui qui a le plus petit volume (en nombre de cubes identiques) ?



PARTIE V : OUTILS DE POSITIONNEMENT

Propositions d'outils de positionnement à mi-parcours



4. Par quelle unité peut-on compléter la phrase suivante ?

Une araignée pèse...

- ☒ 1 gramme (g).
- ☐ 1 kilogramme (kg).
- ☐ 1 millimètre (mm).
- ☐ 1 litre (L).

5. Choisir la proposition qui permet de compléter la phrase suivante :

1 234 567 est ... 999 999.

- ☐ « égal à »
- ☐ « inférieur à »
- ☒ « supérieur à »
- ☐ On ne peut pas savoir.

6. $7 \times 8 = \dots$

- ☐ 72
- ☒ 56
- ☐ 54
- ☐ 48

7. Dans le nombre 276,13 le chiffre des dixièmes est...

- ☒ 1
- ☐ 6
- ☐ 7
- ☐ 3



4. Par quelle unité peut-on compléter la phrase suivante ?

Une araignée pèse...

- ☐ 1 gramme (g).
- ☐ 1 kilogramme (kg).
- ☐ 1 millimètre (mm).
- ☐ 1 litre (L).

5. Choisir la proposition qui permet de compléter la phrase suivante :

1 234 567 est ... 999 999.

- ☐ « égal à »
- ☐ « inférieur à »
- ☐ « supérieur à »
- ☐ On ne peut pas savoir.

6. $7 \times 8 = \dots$

- ☐ 72
- ☐ 56
- ☐ 54
- ☐ 48

7. Dans le nombre 276,13 le chiffre des dixièmes est...

- ☐ 1
- ☐ 6
- ☐ 7
- ☐ 3

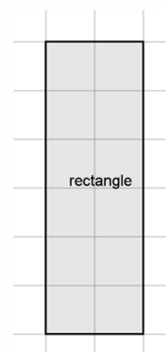


8. Un rectangle est dessiné sur un quadrillage.

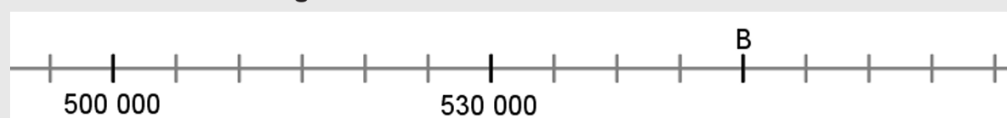
Dans ce quadrillage, chaque carreau fait 1 cm de côté.

Quel est le périmètre, en centimètres, de ce rectangle ?

- ☐ 6 cm
- ☐ 8 cm
- ☐ 16 cm
- ☐ 32 cm



9. Voici une demi-droite graduée :



Quel est le nombre repéré par la lettre B ?

- ☐ 515 000
- ☐ 585 000
- ☐ 570 000
- ☐ 550 000

10. Parmi ces unités, laquelle mesure des aires ?

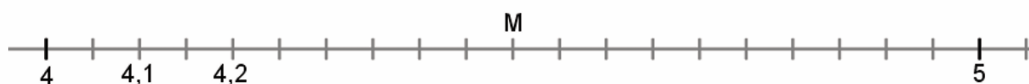
- ☐ dm^3
- ☐ m^2
- ☐ cm
- ☐ L

11. Quel est le périmètre d'un carré de 5 cm de côté ?

- ☐ 10 cm
- ☐ 15 cm
- ☐ 25 cm
- ☐ 20 cm



12. Observer cette demi-droite graduée.



Quelle est l'abscisse du point M ?

- ☐ 4,8
- ☐ 4,5
- ☐ 4,9
- ☐ 4,6

13. Quel nombre est égal à la fraction $\frac{562}{10}$?

- ☐ 56,2
- ☐ 0,562
- ☐ 5 620
- ☐ 5,62

14. 750 mm = ...

- ☐ 7,5 cm
- ☐ 75 cm
- ☐ 0,75 cm
- ☐ 7 500 cm

15. Quel est le plus petit nombre parmi les suivants ?

- ☐ 0,102
- ☐ 0,12
- ☐ 0,2
- ☐ 0,110



16. Quel nombre permet de compléter cette égalité ?

1 300 mL = ... L

- ☐ 130
- ☐ 0,13
- ☐ 13
- ☐ 1,3

17. Comment peut-on compléter la phrase suivante ?

4,03 euros vaut...

- ☐ 40,3 centimes d'euros.
- ☐ 4,03 centimes d'euros.
- ☐ 403 centimes d'euros.
- ☐ 4030 centimes d'euros.

18. Quel est le plus grand nombre parmi les nombres suivants ?

- ☐ $\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{1}{3}$ ☐ $\frac{1}{4}$ ☐ $\frac{1}{5}$

19. $5,3 \times 4 = \dots$

- ☐ 201,2
- ☐ 20,12
- ☐ 12,20
- ☐ 21,2

20. 24 centaines c'est...

- ☐ 2 400
- ☐ 0,24
- ☐ 240 unités
- ☐ 2 dizaines 4 unités



OUTILS DE POSITIONNEMENT CLASSE DE SIXIÈME

Automatismes

Mobiliser directement
des procédures et
des connaissances



21. Parmi les décompositions suivantes, laquelle est égale à $\frac{11}{6}$?

☐ $11 + \frac{1}{6}$

☐ $2 + \frac{5}{6}$

☐ $1 + \frac{5}{6}$

☐ $10 + \frac{1}{6}$

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

ÉVALUATION DE DÉBUT DE SIXIÈME 2024

Résolution de problèmes

Élève :

Classe :

Groupe de l'élève :

Réponse de l'élève au test spécifique (case cochée) assortie de la réponse correcte (case grisée).

<p>1/ Lors de son anniversaire, Robin achète 15 bouteilles de jus de fruits de 0,33 L chacune. Une bouteille coûte 0,76 €. Un des calculs ci-dessous permet de trouver le nombre total de litres de jus de fruits.</p> <p>Lequel ?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> $15 + 0,33 + 0,76$ <input type="checkbox"/> $15 \times 0,33 \times 0,76$ </div> <div> <input type="checkbox"/> $15 \times 0,33$ <input type="checkbox"/> $15 \times 0,76$ </div> </div>	<p>8/ « Sam le pirate » veut partager les 50 pièces d'or de son trésor. Il donne 7 pièces à chacun de ses compagnons. Il garde les 8 dernières pièces pour lui.</p> <p>Combien a-t-il de compagnons ?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 6 </div>
<p>2/ À la boulangerie, Kim a acheté 3 croissants à 1,20 € l'un et un pain aux raisins à 2 €. Elle donne 10 €.</p> <p>Combien va-t-on lui rendre ?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input type="checkbox"/> 5,60 € <input type="checkbox"/> 4,40 € <input type="checkbox"/> 3,20 € <input type="checkbox"/> 6,80 € </div>	<p>9/ Un centre de vacances propose des séjours à 50 euros par personne et par jour. Une famille de trois personnes y passe sept jours.</p> <p>Combien lui coûtera ce séjour ?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div> <input type="checkbox"/> 350 euros <input type="checkbox"/> 150 euros </div> <div> <input type="checkbox"/> 500 euros <input type="checkbox"/> 1 050 euros </div> </div>
<p>3/ À la boulangerie, Juliette achète 9 croissants et paie 12 euros. J'achète 3 croissants.</p> <p>Combien vais-je payer ?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div> <input type="checkbox"/> 6 euros <input type="checkbox"/> 4 euros </div> <div> <input type="checkbox"/> environ 1,33 euros <input type="checkbox"/> 3 euros </div> </div>	<p>10/ Carl et Lucie courent autour d'un stade. Ils courent à la même vitesse, mais Carl a commencé à courir avant Lucie. Quand Carl a parcouru 6 tours, Lucie a parcouru 2 tours.</p> <p>Combien de tours aura parcourus Carl quand Lucie en aura parcouru 4 ?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 6 </div>
<p>4/ Je choisis un nombre. Si j'augmente ce nombre de 5, j'obtiens la moitié de 1 000.</p> <p>Quel nombre ai-je choisi au départ ?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input type="checkbox"/> 505 <input type="checkbox"/> 495 <input type="checkbox"/> 1 005 <input type="checkbox"/> 995 </div>	<p>11/ Sur une carte, 1 cm représente 4 km dans la réalité. Trouver la distance dans la réalité d'un segment de 10 cm sur le plan.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input type="checkbox"/> 0,4 km <input type="checkbox"/> 4 km <input type="checkbox"/> 40 km <input type="checkbox"/> 400 km </div>
<p>5/ Dans une recette, pour faire un gâteau au chocolat pour 8 personnes, il faut 4 œufs.</p> <p>Combien dois-je prévoir d'œufs pour 24 personnes ?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/> 28 <input type="checkbox"/> 32 </div>	<p>12/ Une voiture roule à vitesse constante. Elle parcourt 80 km en une heure.</p> <p>Quelle distance parcourt-elle en un quart d'heure ?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input type="checkbox"/> 20 km <input type="checkbox"/> 40 km <input type="checkbox"/> 60 km <input type="checkbox"/> 80 km </div>
<p>6/ Dans sa commode, Kevin a 5 écharpes différentes et 3 paires de gants différentes.</p> <p>Combien d'assortiments différents peut-il réaliser ?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 10 </div>	<p>13/ Un rectangle a un périmètre de 500 m. Sa longueur mesure 150 m.</p> <p>Combien mesure sa largeur ?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input type="checkbox"/> 100 m <input type="checkbox"/> 350 m <input type="checkbox"/> 200 m <input type="checkbox"/> 125 m </div>
<p>7/ Matthieu a trois fois moins de jeux vidéo que Julie. Matthieu a 12 jeux vidéo.</p> <p>Combien de jeux a Julie ?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 36 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 9 </div>	<p>14/ Un paquet de 30 objets identiques pèse 12 kg.</p> <p>Combien pèse un objet ?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input type="checkbox"/> 2,5 g <input type="checkbox"/> 0,4 kg <input type="checkbox"/> 2,5 kg <input type="checkbox"/> 0,4 g </div>

ÉVALUATION DE DÉBUT DE SIXIÈME 2024

Résolution de problèmes

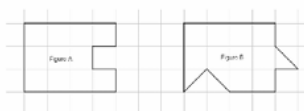
Élève :

Classe :

Groupe de l'élève :

Réponse de l'élève au test spécifique (case cochée) assortie de la réponse correcte (case grisée).

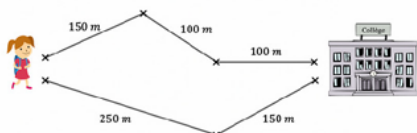
15 / Observer les figures ci-dessous.



Laquelle de ces quatre affirmations est vraie ?

- ☐ L'aire de la figure A est plus grande que celle de la figure B.
☐ L'aire de la figure A est plus petite que celle de la figure B.
☐ L'aire de la figure A est la même que celle de la figure B.
☐ On ne peut pas savoir quelle est la plus grande aire car les deux figures ne sont pas superposables.

16 / Quelle est la longueur du chemin le plus court pour aller au collège ?



- ☐ 350 m ☐ 100 m ☐ 750 m ☐ 400 m

17/ Marie a constaté qu'il faut un litre de lait pour remplir complètement quatre verres identiques.

Quelle est la contenance d'un verre ?

- ☐ 0,25 cL ☐ 25 cL ☐ 4 cL ☐ 0,04 L

18/ Une douche représente en moyenne 80 L d'eau et un bain 200 L d'eau.

Si Joseph prend une douche par jour au lieu d'un bain, quelle sera l'économie d'eau réalisée à la fin d'une semaine ?

- ☐ 280 L ☐ 840 L ☐ 1 400 L ☐ 1 960 L

19 / Le cours de mathématiques dure 55 minutes. Aujourd'hui, le professeur a débuté par des activités mentales qui ont duré un quart d'heure. Le reste du temps, à partir de 10 h 10, a été consacré à résoudre des problèmes.

À quelle heure le cours s'est-il terminé ?

- ☐ 10 h 50 ☐ 10 h 25
☐ 11 h 20 ☐ 11 h 05

PARTIE I : PROBLÈME À UNE ÉTAPE AVEC UNE OPÉRATION

$+, -, *, /$

Analyse des distracteurs

Question 1	
Réponse attendue	20
Type de problème	Problème de partage (division).
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer un quart de 80.
Analyse des distracteurs	80 <i>L'élève ne fait aucun calcul et reprend la valeur de l'énoncé.</i> 40 <i>L'élève calcule la moitié au lieu du quart.</i> 60 <i>L'élève confond quart et trois quarts.</i>
Question 6	
Réponse attendue	12
Type de problème	Problème de soustraction.
Descriptif de la tâche	L'élève doit calculer une différence à partir d'un contexte.
Analyse des distracteurs	2 <i>Erreur de calcul, l'élève a soustrait dans l'ordre inverse.</i> 10 <i>Erreur de calcul, l'élève a soustrait une valeur erronée.</i> 8 <i>Erreur de calcul, l'élève a additionné au lieu de soustraire.</i>
Question 7	
Réponse attendue	6
Type de problème	Problème de multiplication ou division simple.
Descriptif de la tâche	L'élève doit comprendre l'expression « trois fois moins » et effectuer le calcul correspondant.
Analyse des distracteurs	4 <i>L'élève a divisé par 2 au lieu de par 3.</i> 9 <i>L'élève a multiplié au lieu de diviser.</i> 15 <i>L'élève a mal interprété l'expression « trois fois moins » et a additionné.</i>
Question 14	
Réponse attendue	0,25 g
Type de problème	Problème d'unité de masse.
Descriptif de la tâche	L'élève doit convertir et comparer des masses pour trouver la bonne valeur.
Analyse des distracteurs	0,4 g <i>L'élève a confondu les unités dans la conversion.</i> 2,5 kg <i>L'élève a confondu les unités dans la conversion.</i> 2,5 g <i>L'élève a confondu les unités dans la conversion.</i>
Question 17	
Réponse attendue	0,25 L
Type de problème	Problème de contenance.
Descriptif de la tâche	L'élève doit convertir et comparer des contenances.
Analyse des distracteurs	0,04 L <i>L'élève a mal placé la virgule dans la conversion.</i> 0,25 cL <i>L'élève a confondu les unités (cL au lieu de L).</i> 4 cL <i>L'élève a confondu les unités (cL au lieu de L).</i>

Synthèse des erreurs relevées

Les erreurs constatées dans la partie B-I, consacrée aux problèmes à une opération, montrent que de nombreux élèves se limitent à un traitement mécanique des données numériques. Certains choisissent une opération sans rapport avec la question posée, souvent en privilégiant l'addition, par automatisme. D'autres interprètent mal les données, par exemple en inversant les rôles du tout et des parties. On observe aussi des difficultés à relier le résultat obtenu à la situation initiale, ce qui conduit à accepter des réponses incohérentes. Enfin, des erreurs de calcul persistent, qui témoignent d'une maîtrise fragile des automatismes de base. Ces difficultés révèlent à la fois un manque de compréhension de la situation et une insuffisante articulation entre lecture de l'énoncé, choix de l'opération et exécution du calcul.

Axes de remédiation

Axe 1 – Relier la compréhension de l'énoncé à l'identification de la tâche

Les erreurs fréquentes montrent que certains élèves se lancent dans un calcul sans avoir compris ce qui est demandé. Ils choisissent l'opération de manière automatique, sans établir le lien entre les données et la question. Le guide insiste sur la nécessité de consacrer du temps à la lecture active de l'énoncé, en explicitant les étapes de compréhension. La remédiation doit consister à entraîner les élèves à reformuler le problème, à souligner les données utiles, et à verbaliser ce que l'on cherche avant d'écrire une opération.

Axe 2 – Clarifier le sens des opérations dans des contextes variés

Les erreurs relevées révèlent une méconnaissance de la signification des opérations. Les élèves appliquent l'addition ou la multiplication par réflexe, sans comprendre ce que cela signifie dans la situation. Le guide recommande de varier les contextes (ajouter, enlever, partager, comparer) pour travailler le sens des opérations. La remédiation doit donc passer par des problèmes contextualisés, où l'élève doit expliquer pourquoi il choisit telle opération, et où l'enseignant met en avant la diversité des situations correspondant à une même opération.

Axe 3 – Développer la représentation des situations

De nombreux distracteurs montrent que les élèves n'arrivent pas à se représenter la situation mathématique. Ils manipulent les données comme des nombres isolés, sans lien avec le contexte, ce qui conduit à des incohérences. Le guide insiste sur l'importance des représentations variées : schémas en barres, dessins, tableaux, droites numériques. La remédiation doit s'appuyer sur ces outils de représentation, en demandant aux élèves de passer systématiquement par un schéma ou une organisation des données avant d'écrire un calcul. Ces supports aident à visualiser la relation entre les données et à éviter les erreurs de raisonnement.

Axe 4 – Renforcer les automatismes opératoires au service de la résolution

Certaines erreurs proviennent d'une maîtrise insuffisante des techniques de calcul. Des élèves savent identifier l'opération pertinente mais échouent dans la mise en œuvre, ce qui brouille leur compréhension globale du problème. Le guide souligne l'importance d'entraîner les automatismes dans des contextes signifiants. La remédiation doit donc consister à travailler les calculs de base non pas isolément, mais intégrés dans des situations de résolution de problèmes. Cela permet aux élèves de libérer des ressources cognitives pour l'analyse de la situation tout en consolidant leur maîtrise technique.

Références

DEPP — Évaluations nationales 2024, Test spécifique 6e.

Eduscol — Ressources pour le cycle 3 et le cycle 4 : résolution de problèmes, sens des opérations.

MEN — Guide mathématiques cycle 2 et cycle 3 (2021), chapitres sur la résolution de problèmes et l'usage des représentations.

Activités ritualisées :

Question 1
Dans une bibliothèque, il y a 245 livres. On en emprunte 87. Combien de livres restent dans la bibliothèque ?
Question 2
Un maraîcher vend 18 cagettes de 24 tomates chacune. Combien de tomates a-t-il vendues ?
Question 3
Un coureur parcourt 1,25 km par tour. Quelle distance pour 8 tours ?
Question 4
Une cuve contient 75 L d'eau. On en retire 18,5 L puis on ajoute 9 L. Quel volume d'eau y a-t-il maintenant ?
Question 5
Un rectangle mesure 13 cm sur 9 cm. Calcule son périmètre.
Question 6
Une classe compte 28 élèves. 3 élèves arrivent en cours d'année et 2 partent. Combien d'élèves y a-t-il à la fin de l'année dans la classe ?
Question 7
Une recette demande 0,75 kg de farine pour 12 parts. Combien faut-il de farine pour 20 parts ?
Question 8
Un colis de 3,6 kg est réparti en 12 paquets identiques. Masse d'un paquet ?
Question 9
On achète 5 cahiers à 2,40 € et 3 stylos à 1,30 €. Quel est le total payé ?
Question 10
Un aquarium rectangulaire mesure 40 cm × 25 cm × 30 cm. Quel est son volume en litres ?
Question 11
Un bus parcourt 180 km en 3 h. Sa vitesse moyenne est : a) 40 km/h b) 50 km/h c) 60 km/h d) 90 km/h
Question 12
15 % de 80 vaut : a) 10 b) 12 c) 15 d) 18
Question 13
Un carré de côté 7 cm a pour aire : a) 14 cm ² b) 28 cm ² c) 49 cm ² d) 56 cm ²
Question 14
Un article à 96 € subit une remise de 25 %. Nouveau prix : a) 24 € b) 72 € c) 74 € d) 78 €
Question 15

Une pièce mesure 8 m sur 6 m. Son périmètre vaut : a) 14 m b) 28 m c) 48 m d) 56 m
Question 16
Une urne contient 6 boules rouges et 9 bleues. La proportion de rouges est : a) 30 % b) 40 % c) 60 % d) 66,7 %
Question 17
Une lecture de 32 pages par jour pendant 9 jours donne : a) 256 pages b) 272 pages c) 288 pages d) 320 pages
Question 18
3,6 L = ... mL a) 36 b) 360 c) 3600 d) 36000
Question 19
Une carte à 80 € augmente de 15 %. Nouveau prix : a) 88 € b) 92 € c) 94 € d) 96 €
Question 20
On partage un gâteau en 12 parts égales. On en mange 5. La fraction restante est : a) $\frac{3}{12}$ b) $\frac{5}{12}$ c) $\frac{7}{12}$ d) $\frac{7}{12}$ (simplifiée)
Question 21
2,5 km = 2 500 m. (Vrai/Faux)
Question 22
Dans 4,08, le chiffre 8 vaut huit centièmes. (Vrai/Faux)
Question 23
Multiplier par 0,1 revient à prendre 10 %. (Vrai/Faux)
Question 24
Un triangle peut avoir deux angles droits. (Vrai/Faux)
Question 25
$7 \times 18 = 7 \times (20 - 2) = 140 - 14$. (Vrai/Faux)
Question 26
$\frac{3}{5}$ et $\frac{6}{10}$ représentent la même quantité. (Vrai/Faux)
Question 27
Si 1 kg coûte 4 €, alors 350 g coûtent 1,40 €. (Vrai/Faux)
Question 28
L'aire d'un rectangle de côtés 12 cm et 5 cm est 60 cm ² . (Vrai/Faux)
Question 29
0,24 = 24 %. (Vrai/Faux)
Question 30
Si on ajoute 15 à un nombre puis on retire 15, on retrouve toujours le nombre de départ. (Vrai/Faux)

2 fiches d'exercices différenciées

Fiche d'exercices n°1

Exercice 1 – Axe 1 : Relier la compréhension de l'énoncé à l'identification de la tâche

Dans une classe de 28 élèves, le professeur note que 6 ne sont pas venus ce matin. Les autres participent aux activités de lecture et d'écriture prévues. Combien d'élèves participent effectivement au cours ?

Exercice 2 – Axe 1 : Relier la compréhension de l'énoncé à l'identification de la tâche

Un agriculteur ramasse au total 125 kg de pommes en 5 jours de récolte. Chaque jour, il remplit le même poids de pommes dans ses paniers. Combien de kilos met-il dans ses paniers chaque jour ?

Exercice 3 – Axe 2 : Clarifier le sens des opérations dans des contextes variés

Le tarif d'une place de cinéma est de 8 €. Une famille de 4 personnes décide d'aller voir le même film ensemble. Quel sera le montant total dépensé pour les billets d'entrée ?

Exercice 4 – Axe 2 : Clarifier le sens des opérations dans des contextes variés

Une couturière achète une pièce de tissu de 12 m pour confectionner des rideaux. Après avoir coupé un morceau de 7 m, elle range le reste dans son armoire. Quelle est la longueur de tissu qui lui reste ?

Exercice 5 – Axe 3 : Développer la représentation des situations

Un car transporte 42 élèves pour une sortie scolaire. Au premier arrêt, 6 élèves descendent pour rejoindre un autre groupe. Représente la situation par un schéma (barre ou dessin) et calcule le nombre d'élèves qui restent dans le car.

Exercice 6 – Axe 3 : Développer la représentation des situations

Une bibliothèque municipale reçoit 48 nouveaux livres. Parmi eux, 15 sont des romans, et les autres sont des documentaires destinés aux enfants. Fais un schéma en barres pour représenter la répartition et trouve combien de livres sont des documentaires.

Exercice 7 – Axe 4 : Renforcer les automatismes opératoires au service de la résolution

Un confiseur met 36 bonbons dans une boîte. Il veut préparer des petits sachets de 9 bonbons chacun pour les vendre à l'école. Combien de sachets complets pourra-t-il réaliser ?

Exercice 8 – Axe 4 : Renforcer les automatismes opératoires au service de la résolution

Dans une papeterie, un cahier coûte 2,50 €. Lisa veut acheter 3 cahiers identiques pour préparer la rentrée. Quel sera le prix total qu'elle devra payer ?

Exercice 9 – Axe 4 : Renforcer les automatismes opératoires au service de la résolution

Complète mentalement : $45 \div 9 = \dots$ | $7 \times 8 = \dots$ | $64 - 27 = \dots$

Exercice 10 – Axe 4 : Renforcer les automatismes opératoires au service de la résolution

Un rectangle mesure 5 cm de large et 8 cm de long.
Calculer son périmètre pour connaître la longueur totale du contour.

Fiche d'exercices n°2

Exercice 1 – Axe 1 : Relier la compréhension de l'énoncé à l'identification de la tâche

Un marchand de fruits apporte 64 pommes sur son étal. Dans la matinée, il réussit à en vendre 28. Combien de pommes lui reste-t-il à vendre l'après-midi ?

Exercice 2 – Axe 1 : Relier la compréhension de l'énoncé à l'identification de la tâche

Une piscine municipale enregistre 125 entrées le matin et 87 entrées l'après-midi. Combien de personnes ont fréquenté la piscine sur la journée entière ?

Exercice 3 – Axe 2 : Clarifier le sens des opérations dans des contextes variés

Un ticket de bus coûte 1,40 €. Une classe de 12 élèves prend le bus pour aller à une sortie scolaire. Combien la classe devra-t-elle payer pour les tickets ?

Exercice 4 – Axe 2 : Clarifier le sens des opérations dans des contextes variés

Un agriculteur récolte 450 kg de pommes. Il les met dans des caisses qui peuvent contenir chacune 50 kg. Combien de caisses pleines pourra-t-il remplir ?

Exercice 5 – Axe 3 : Développer la représentation des situations

Une école compte 84 élèves inscrits à un tournoi sportif. Chaque équipe doit être composée de 6 joueurs. Représente la situation par un schéma ou un tableau et calcule combien d'équipes complètes on peut former.

Exercice 6 – Axe 3 : Développer la représentation des situations

Un bus transporte 72 passagers au départ. Lors du premier arrêt, 18 descendent pour aller visiter un musée. Représente la situation par un schéma et calcule combien de passagers restent dans le bus.

Exercice 7 – Axe 4 : Renforcer les automatismes opératoires au service de la résolution

Un vélo coûte 185 €. Un magasin vend exactement 3 vélos identiques à un client. Quel sera le prix total à payer ?

Exercice 8 – Axe 4 : Renforcer les automatismes opératoires au service de la résolution

Un terrain rectangulaire mesure 35 m de long et 20 m de large. Calcule son périmètre pour savoir combien de grillage il faudrait pour le clôturer.

Exercice 9 – Axe 4 : Renforcer les automatismes opératoires au service de la résolution

Complète mentalement : $72 \div 9 = \dots$ | $6 \times 7 = \dots$ | $95 - 47 = \dots$

Exercice 10 – Axe 4 : Renforcer les automatismes opératoires au service de la résolution

Un élève lit 45 pages en 5 jours, en lisant toujours le même nombre de pages chaque jour. Combien de pages lit-il par jour en moyenne ?

Fiche d'exercices en ligne

Nous proposons une série d'exercices interactifs réalisés avec [MathALÉA](#).

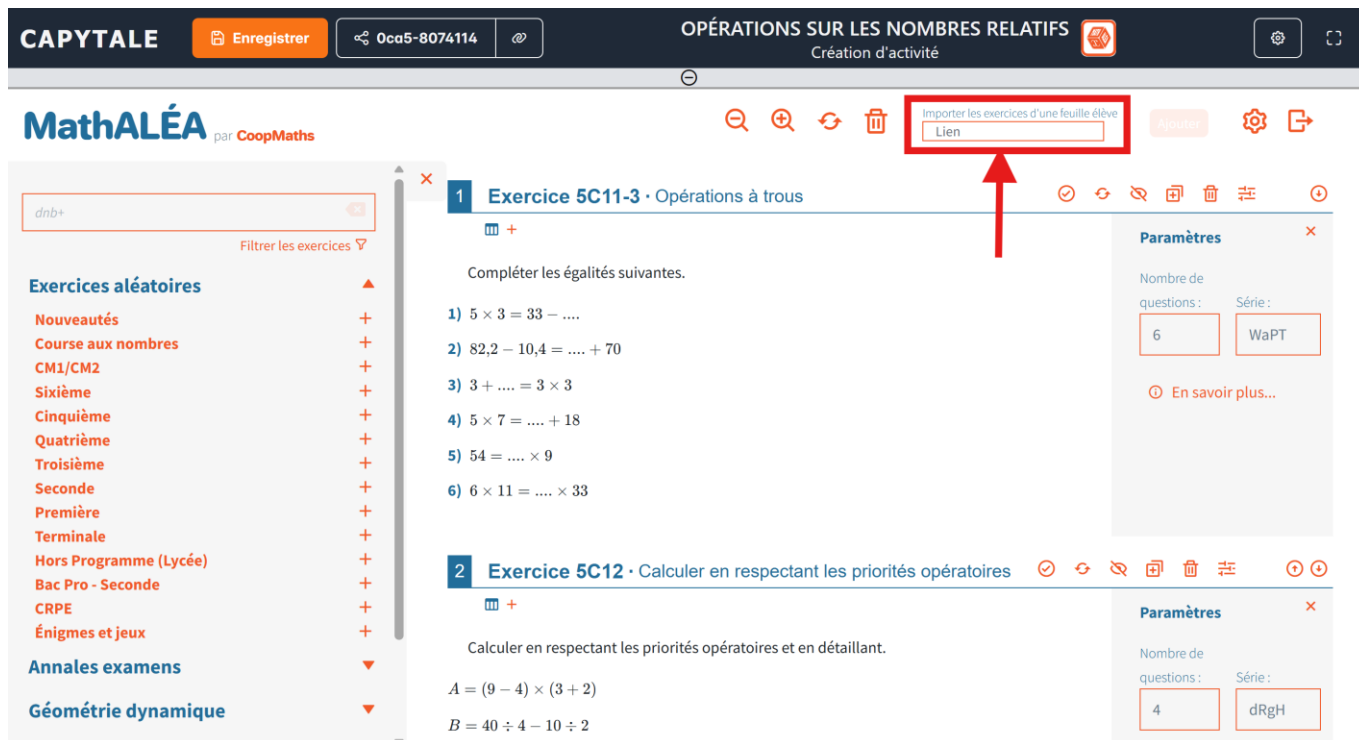
Ils permettent de s'entraîner autrement, de varier les supports et de renforcer les compétences ciblées à partir des distracteurs identifiés. Un **lien enseignant** permet de modifier et d'adapter les exercices aux besoins de la classe.

[Lien de modification enseignant](#)

Pour créer une fiche MATHALEA dans CAPYTALE via votre ENT, créer votre fiche dans CAPYTALE et au moment d'insérer les exercices, cliquer sur le lien de modification enseignant ci-dessus, copier le lien élève situé dans l'encadré rouge comme indiqué sur la photo d'écran ci-dessous :



Et coller ce lien dans votre feuille d'exercices CAPYTALE dans l'encadré rouge de la photo d'écran ci-dessous puis cliquer sur Enregistrer.





Répondre aux questions suivantes.

6N5-1

Carine repère des jouets dans un magazine de publicité à 29,64 € l'unité.

- a. Quel serait le prix de 100 jouets ?
- b. Quel serait le prix de 7 jouets ?
- c. Si Carine achetait un jouet à 29,64 € l'unité puis d'autres articles pour 16,18 €, quel serait le prix final ?
- d. Carine dispose d'un bon de réduction de 4 €. Si Carine achetait un jouet, quelle somme d'argent paierait Carine au final ?
- e. Si Carine achetait 5 jouets et son voisin en achetait également 8, quelle somme d'argent paieraient-ils à eux deux ?
- f. Si Carine achetait 12 jouets mais que sa voisine lui propose de lui en rembourser 9, quelle somme d'argent Carine dépenserait-elle ?
- g. Si Carine décidait d'acheter ce jouet avec 9 amis, quelle somme équitable minimale devraient-ils, chacun, donner ?
- h. Si Carine décidait d'acheter ce jouet avec 8 camarades, quelle somme équitable minimale devraient-ils, chacun, donner ?



Répondre aux questions suivantes.

6N5-2

Yvette repère des nectarines dans un magazine de publicité à 1,69 € le kilogramme.

- a. Quel serait le prix de 10 kilogrammes de nectarines ?
- b. Quel serait le prix de 8 kilogrammes de nectarines ?
- c. Si Yvette achetait un kilogramme de nectarines à 1,69 € le kilogramme puis d'autres articles pour 25,43 €, quel serait le prix final ?
- d. Yvette dispose d'un bon de réduction de 0,7 €. Si Yvette achetait un kilogramme de nectarines, quelle somme d'argent paierait Yvette au final ?
- e. Si Yvette achetait 5 kilogrammes de nectarines et son père en achetait également 12 kilogrammes, quelle somme d'argent paieraient-ils à eux deux ?
- f. Si Yvette achetait 10 kilogrammes de nectarines mais que sa mère lui propose de lui en rembourser 7 kilogrammes, quelle somme d'argent Yvette dépenserait-elle ?
- g. Si Yvette décidait d'acheter un kilogramme de nectarines avec 9 amis, quelle somme équitable minimale devraient-ils, chacun, donner ?
- h. Si Yvette décidait d'acheter un kilogramme de nectarines avec 6 camarades, quelle somme équitable minimale devraient-ils, chacun, donner ?



PARTIE II : PROBLÈMES À UNE ÉTAPE AVEC PROPORTIONNALITÉ

Analyse des distracteurs

Question 3	
Réponse attendue	2 €
Type de problème	Proportionnalité simple.
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer le prix d'un article à l'unité à partir d'un prix total.
Analyse des distracteurs	3 € <i>L'élève a divisé par 2 au lieu de par 3.</i> 6 € <i>L'élève a confondu multiplication et division.</i> 1,33 € <i>L'élève a divisé par 6 au lieu de par 3.</i>
Question 5	
Réponse attendue	10
Type de problème	Proportionnalité (partage équitable).
Descriptif de la tâche	L'élève doit calculer un effectif par proportionnalité.
Analyse des distracteurs	8 <i>Erreur de calcul ou mauvaise règle de trois.</i> 15 <i>Erreur de calcul ou mauvaise règle de trois.</i> 20 <i>Erreur de calcul ou mauvaise règle de trois.</i>
Question 11	
Réponse attendue	30 km
Type de problème	Proportionnalité (distance-temps).
Descriptif de la tâche	L'élève doit déterminer une distance à partir d'une vitesse et d'un temps proportionnel.
Analyse des distracteurs	15 km <i>L'élève a pris la moitié de la valeur attendue.</i> 25 km <i>Erreur de calcul approximative.</i> 60 km <i>L'élève a confondu les rapports et a doublé la valeur attendue.</i>
Question 12	
Réponse attendue	60 km
Type de problème	Proportionnalité (conversion).
Descriptif de la tâche	L'élève doit convertir et comparer des distances.
Analyse des distracteurs	20 km <i>Erreur de calcul.</i> 40 km <i>Erreur de calcul.</i> 80 km <i>Erreur de calcul.</i>

Synthèse des erreurs relevées

Les erreurs observées (Q3, Q5, Q11, Q12) proviennent d'une mauvaise analyse de l'énoncé et du repérage de valeur recherchée, entraînant un choix d'opération inadapté. En Q3, certains multiplient au lieu de diviser pour obtenir le prix unitaire ou se trompent de diviseur ; en Q5, l'unité de référence n'est pas déterminée avant d'agrandir ou de réduire, d'où des effectifs incohérents ; en Q11, le lien $\text{distance} = \text{vitesse} \times \text{temps}$ est mal appliqué (réponses « moitié » ou « double ») ; en Q12, les comparaisons sont faites sans harmoniser les unités/échelles. S'y ajoutent des erreurs de calcul et l'absence de contrôle de plausibilité. Les remédiations doivent donc systématiser le retour à l'unité, l'identification de son sens, l'usage d'un tableau de proportionnalité ou schéma fléché, puis une vérification d'ordre de grandeur.

Axes de remédiation

Axe 1 – Travailler le sens de la proportionnalité

Les erreurs relevées, notamment dans les Q3 et Q5, montrent que certains élèves ne comprennent pas ce que signifie « être proportionnel ». Ils utilisent des procédures de calcul inadaptées (division par le mauvais nombre, multiplication erronée) sans analyser la situation. Cette difficulté renvoie à une absence de conceptualisation de la proportionnalité comme relation de multiplication par un même facteur. La remédiation doit consister à travailler explicitement sur le sens de la proportionnalité : identifier le facteur constant, comparer des grandeurs de nature identique et justifier les calculs réalisés.

Axe 2 – Renforcer l'usage de représentations

Les erreurs observées aux Q11 et Q12 montrent que l'absence de schématisation conduit à des confusions dans les rapports. Certains élèves doublent ou réduisent des valeurs au hasard, faute d'une représentation claire des données. La remédiation doit passer par un recours systématique aux représentations : schémas en barres, tableaux de proportionnalité, droites graduées. Ces outils permettent de visualiser les liens entre les grandeurs et de guider les choix opératoires.

Axe 3 – Clarifier la distinction entre valeur d'une part, nombre de parts et valeur du tout

Une partie des erreurs provient d'une confusion entre ce qui doit être cherché dans le problème. Les élèves ne distinguent pas toujours la recherche de la valeur d'une part (division) et la recherche du tout (multiplication). Cette confusion est fréquente dans les problèmes de partage ou de conversion. La remédiation doit s'appuyer sur des activités qui confrontent explicitement les élèves à ces différentes situations, en variant les formulations et en les amenant à expliquer leur démarche.

Axe 4 – Consolider les automatismes opératoires dans le contexte des problèmes

Enfin, une part des erreurs provient de calculs approximatifs ou faux, qui masquent la compréhension réelle de la proportionnalité. Certains élèves savent identifier le rapport mais échouent à effectuer correctement la division ou la multiplication. La remédiation doit intégrer des exercices d'entraînement au calcul dans des contextes de proportionnalité, afin que les élèves puissent se concentrer sur le raisonnement sans être freinés par les erreurs techniques.

Références

DEPP — Évaluations nationales 2024, Test spécifique 6^e.

Eduscol — Ressources pour le cycle 3 et le cycle 4 : proportionnalité, grandeurs et mesures.

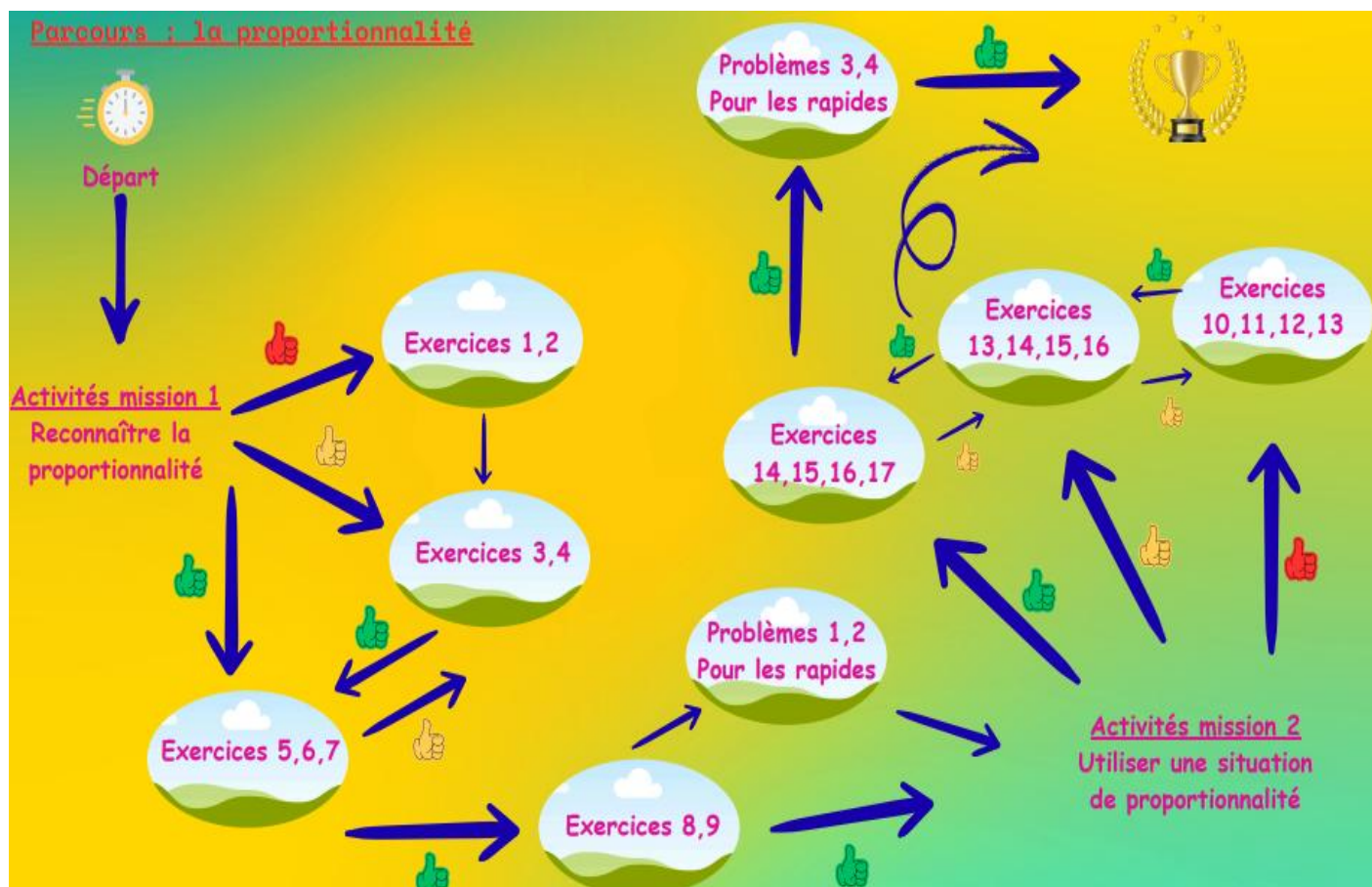
MEN — Guide mathématiques CM (2021), chapitres 1 à 4 sur la résolution de problèmes et l'usage des représentations

Activités ritualisées :

Question 1
Pour 3 kg de pommes, on paie 6 €. Combien paie-t-on pour 5 kg ?
Question 2
Une voiture parcourt 180 km en 2 h. Quelle distance parcourt-elle en 3 h ?
Question 3
Un sac de 4 kg de riz coûte 10 €. Combien coûte 7 kg ? a) 15 € b) 17,50 € c) 20 € d) 25 €
Question 4
Dans une recette, 6 œufs permettent de faire 12 crêpes. Combien en fait-on avec 9 œufs ? a) 15 b) 16 c) 18 d) 20
Question 5
Un vélo parcourt 12 km en 30 minutes. Quelle distance en 2 heures ? a) 36 km b) 42 km c) 48 km d) 60 km
Question 6
Si le prix est proportionnel à la masse, alors doubler la masse double le prix. (Vrai/Faux)
Question 7
1 croissant coûte 1,20 €. 3 croissants coûtent 3,60 € (Vrai/Faux)
Question 8
Si on se déplace à une vitesse de 60 km/h, en 2 h on parcourt 120 km. (Vrai/Faux)
Question 9
Complète le tableau de proportionnalité : 2 kg → 6 € ; 5 kg → ? €
Question 10
Représente sur une droite graduée : une tarte entière = 8 parts ; colorie 3 parts. Quelle fraction de la tarte est colorée ?
Question 11
Dans un tableau de proportionnalité, 4 stylos coûtent 6 €. Combien coûtent 10 stylos ? a) 12 € b) 13 € c) 14 € d) 15 €
Question 12
Sur un schéma en barres, 3 segments représentent 12 €. Combien valent 5 segments ? a) 16 € b) 18 € c) 20 € d) 22 €
Question 13
On trace une droite de proportionnalité entre temps (h) et distance (km). La pente de la droite correspond : a) à la vitesse b) au temps total c) au nombre de parts d) au prix payé
Question 14
Ajouter le même nombre à toutes les valeurs d'une ligne d'un tableau de proportionnalité conserve la proportionnalité. (Vrai/Faux)
Question 15
Le bus parcourt 15 km en 30 min. À vitesse constante, en 1 h il parcourt 45 km. (Vrai/Faux)
Question 16
Un gâteau est partagé en 12 parts. Chaque part pèse 80 g. Quel est le poids total du gâteau ?

Question 17
Une classe de 25 élèves représente $\frac{1}{8}$ de l'effectif total d'une école. Combien d'élèves dans l'école ?
Question 18
Un paquet de 6 bouteilles d'eau coûte 3 €. Quel est le prix d'une seule bouteille ?
Question 19
Si 4 stylos coûtent 5 €, combien coûtent 12 stylos ? a) 10 € b) 12 € c) 15 € d) 20 €
Question 20
Une pièce de théâtre dure 120 minutes. Quelle est sa durée en heures ? a) 1 h b) 1 h 30 c) 2 h d) 2 h 30
Question 21
Pour trouver le prix d'une part, il faut diviser le prix total par le nombre de parts. (Vrai/Faux)
Question 22
Si 5 kg de pommes coûtent 15 €, alors 15 kg coûtent 30 €. (Vrai/Faux)
Question 23
Chercher le nombre de parts revient toujours à multiplier. (Vrai/Faux)
Question 24
Un pain coûte 2,30 €. Quel est le prix de 7 pains ?
Question 25
Un camion transporte 12 tonnes de sable par voyage. Quelle masse pour 15 voyages ?
Question 26
Si 100 g coûtent 0,80 €, quel est le prix de 1 kg ?
Question 27
Si 3 m de tissu coûtent 27 €, combien coûtent 5 m ? a) 35 € b) 40 € c) 45 € d) 50 €
Question 28
Une voiture consomme 6 L pour 100 km. Combien consomme-t-elle pour 350 km ? a) 15 L b) 18 L c) 20 L d) 21 L
Question 29
Un litre d'essence coûte 1,90 €. Le prix de 3,5 L est 6,65 €. (Vrai/Faux)
Question 30
Si une voiture consomme 5 L pour 100 km, alors pour 300 km elle consomme 15 L. (Vrai/Faux)

2 fiches d'exercices différenciées



Parcours proportionnalité

J'ai réussi et je vais approfondir mon entraînement



J'ai encore fait des erreurs ou je pense ne pas maîtriser



Je ne sais pas faire ou je me suis trompé



Mission 1 : reconnaître la proportionnalité

Activité pour tous : dans chaque situation, les deux grandeurs sont-elles proportionnelles ?

- Dans une boutique de chocolats, la boîte de 250 g est affichée à 11,50 €, celle de 750 g à 34,50 €.
- Lors d'un entraînement de natation, Katie a relevé son temps tous les 50 m. Elle a obtenu les temps suivants :

1 min 14 s ; 2 min 28 s ; 3 min 42 s et 4 min 56 s.

- Ethan a semé du gazon dans son jardin et a relevé la taille des pousses. Au bout de 5 jours, le gazon était toujours à 0 mm. Au bout de 10 jours, le gazon mesurait 7 mm. Au bout de 20 jours, il a relevé 20 mm..

Mission 2 : utiliser la proportionnalité

Activité pour tous : dans chaque situation, les deux grandeurs sont-elles proportionnelles ?

- Onze morceaux de sucre identiques pèsent 55 g. Combien pèsent quarante-quatre de ces morceaux de sucre ?
- Valérie a couru 4,8 km en 30 min. Margot et Bastien ont couru à la même vitesse que Valérie mais Margot a couru 3 fois moins longtemps et Bastien trois fois plus longtemps. Quelle distance Margot et Bastien ont-ils parcourue chacun ? En combien de temps ?

Les exercices du parcours :

Exercice 1 :

Au supermarché, un pot de fromage coûte 2,15 €.

1. Nommer les grandeurs qui interviennent dans cette situation.
2. Est-ce une situation de proportionnalité ? Justifier

Calculer alors le prix de 10 pots de fromage.

Exercice 2 :

Dans une boulangerie, on peut lire l'annonce suivante.

1. Nommer les grandeurs qui interviennent dans cette situation.
2. Est-ce une situation de proportionnalité ? justifier

Exercice 3 :

Pour préparer un coulis, Jeanne pèse les tomates qu'elle a achetées par paquets. Voici ce qu'elle obtient :

- 6 tomates : 240 g
- 7 tomates : 280 g
- 10 tomates : 380 g

1. Est-ce une situation de proportionnalité ?
2. Que peut-on en déduire pour les tomates d'Elsa ?

Exercice 4 :

En recherchant sur internet, Kévin trouve que le vol Paris – New-York coûte 840 € pour deux personnes et 1 200 € pour trois personnes. Le prix à payer est-il proportionnel au nombre de voyageurs ?

Exercice 5 :

Dans une même papeterie trois amis achètent des stylos identiques :

- Alix achète 2 stylos pour 5,40 €
- Nicolas achète 3 stylos pour 8,10 €
- Nadia achète 5 stylos pour 13 €

Le prix des stylos est-il proportionnel à leur nombre ? Justifier votre réponse et proposer une explication.

Exercice 6 :

Le tableau ci-dessous donne l'équivalence pour connaître l'âge d'un chat en « âge humain »

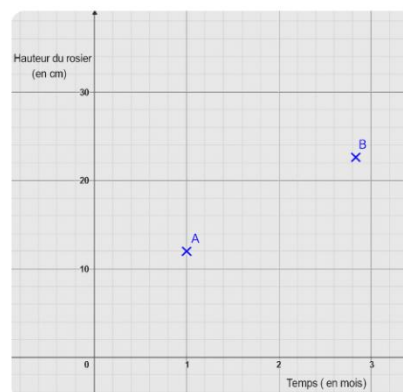
Âge du chat (mois)	3	6	12	18	36	72
Âge humain (années)	5	10	16	20	28	40

Les grandeurs de ce tableau sont-elles proportionnelles ?

Exercice 7 :

Nora a mesuré la hauteur de son rosier après l'avoir planté dans le jardin. Elle a noté sur le graphique suivant la hauteur de son rosier en fonction du temps.

1. Quelle est la hauteur du rosier au bout d'un mois ? Et au bout de trois mois ?
2. Est-ce une situation de proportionnalité ?



Exercice 8 :

En trottinette électrique, Clémence met 40 secondes pour rejoindre le collège qui est à 100m de chez elle, tandis que pour aller à la piscine située à 2km de chez elle, il lui faut 11 minutes.

1. La durée du trajet est-elle proportionnelle à la distance parcourue ?
2. Proposer une explication.

Exercice 9 :

Timéo et Axel ont préparé chacun un moelleux aux amandes mais pas pour le même nombre de personnes.

- Timéo a utilisé 100 g de sucre, 200 g de farine, 150 mL de lait, 80 mL d'huile et 80 g d'amandes.
- Axel a eu besoin de 150 g de sucre, 300 g de farine, 22,5 cL de lait, 12 cL d'huile et 1 200 mg d'amandes.

Les deux garçons ont-ils suivi la même recette mais pour un nombre de personnes différent?

Exercice 10 :

Emeline possède une collection de livres ayant tous la même épaisseur. Une pile de 12 livres a une hauteur de 30 cm.

1. Quelle est la hauteur d'une pile de 6 livres ?
2. Quelle est la hauteur d'une pile de 24 livres ?

Exercice 11 :

Lors d'un dîner au restaurant, Pierre et ses amis paient 94,50 € pour 5 menus identiques.

1. Quel est le prix d'un menu ?
2. Combien peuvent-ils prévoir de payer la semaine suivante sachant qu'ils seront 7 et prendront tous le même menu ?

Exercice 12 :

Le professeur d'EPS de Mélissa lui a demandé d'estimer sa fréquence cardiaque au repos. Elle a compté que son cœur émettait 18 battements en 15 secondes.

1. Quel est le nombre de battements par minute (bpm) de Mélissa au repos ?
2. Déterminer une estimation du nombre de fois que bat le cœur de Mélissa lors d'une heure de repos.

Exercice 13 :

Recopier et compléter ces tableaux de proportionnalité.

Volume de Jus d'orange (en mL)	2	4	6	
Prix (en €)	3,5			14

Nombre de cahiers	5	1	6	
Prix (en €)	6			14,4

Exercice 14 :

Voici la recette de la grand-mère de Valérie pour réaliser 12 gaufres délicieuses.



Aider Valérie à faire la liste des ingrédients et de leur quantité nécessaire pour 18 gaufres selon cette recette.

Exercice 15 :

10 pièces de 1€ pèsent au total 75 g. Cyril pèse son tas de pièces de 1 € et lit 90 g sur sa balance.
Combien Cyril a-t-il de pièces de 1 € ?

Exercice 16 :

Lors d'un séjour linguistique en Angleterre, Saïd et Martin vont dans un bureau de change pour obtenir des livres sterling en échange de leurs euros. Saïd donne 50 € et reçoit 41,45 £.
Combien de livres sterling Martin obtiendra-t-il en échange de 30 € ?

Exercice 17 :

Le robinet d'un lavabo fuit : il s'écoule 10 cL d'eau par minute.

1. Quelle quantité d'eau, en centilitres, s'écoule en une heure ?
2. Quelle quantité d'eau, en litres, s'écoule en une journée ?
3. Combien de temps faudra-t-il pour que 1 000 L d'eau se soit écoulé de ce robinet ?

Les problèmes

Problème 1 :

Tiago a trouvé trois formats différents de son jus multivitaminé.



1. Nommer les grandeurs qui interviennent dans cette situation et préciser les unités.
2. Ces deux grandeurs sont-elles proportionnelles ?

Problème 2 :

Maryse va recevoir 10 invités et souhaite préparer un gâteau au chocolat.

Gâteau au chocolat

Ingrédient pour 4 personnes

- 250 g de chocolat pâtissier
- 2 œufs
- 150 g de farine
- 80 g de sucre
- 8 cerises

1. Quelle quantité de chaque ingrédient lui faudra-t-il pour faire ce gâteau ?
2. Elle décide de le refaire pour l'anniversaire de son fils pour 14 personnes. Aura-t-elle assez avec 300 g de sucre et 500 g de farine ?

Problème 3 :

La route du Rhum est une course transatlantique en solitaire qui part de Saint-Malo en Bretagne et qui se termine à Pointe-à-Pitre en Guadeloupe.



Le mille marin international équivaut à 1 852 mètres.

1. Combien de kilomètres parcourt les navigateurs qui participent à cette course ?
2. Le record de la traversée est détenu par Charles Caudrelier qui, en 2022, a navigué à la vitesse moyenne d'environ 40 km/h. A-t-il mis moins de six jours pour faire cette traversée ?

Problème 4 :

Un grand magasin propose plusieurs offres promotionnelles pour vendre des chocolats.



La boîte de chocolats, hors promotion, coûte 18,90 €. Guy veut offrir une boîte de chocolats à chacune de ses deux filles et chacun de ses cinq petits-enfants.

Quelle est la promotion la plus intéressante pour lui ?

Répondre aux questions posées en justifiant votre réponse.

1. Elsa habite à 800 m du collège. Elle met 13 minutes pour s'y rendre depuis chez elle. Benoît, lui, habite à 900 m du collège. Il met 18 minutes pour s'y rendre depuis chez lui. Les durées de trajet pour venir au collège sont-elles proportionnelles aux distances parcourues ?
2. Xavier relève les prix des cartes sur un catalogue par correspondance en fonction de la quantité saisie dans le panier. Il note les prix dans le tableau suivant :

Nombre de cartes	2	3	5	9
Prix en €	0,60	0,90	1,50	2,70

Le prix des cartes est-il proportionnel à la quantité achetée ?

3. Carine vient d'avoir 8 ans cette année. Son père Benoît vient de fêter son 36ème anniversaire. L'âge du père est-il proportionnel à l'âge de Carine ?
4. Julie achète dans la boutique du musée des puzzles. Elle a obtenu 5 puzzles pour 94,50 €. Lilian achète quant à lui, au même endroit 20 puzzles pour 376 €. Le prix des puzzles est-il proportionnel à la quantité achetée ?
5. Une épidémie se répand dans la ville de Bruxelles. Le nombre de malades est multiplié par 5 tous les 5 jours. Le nombre de malades est-il proportionnel au nombre de jours passés depuis le début de l'épidémie.

Travailler la notion de proportionnalité

Exercice 1

Répondre aux questions posées en justifiant.

1. **a.** Un train parcourt en moyenne 175 km en une heure. Quelle distance va-t-il parcourir, à la même vitesse, en 45 minutes ?
b. Combien de temps va-t-il mettre pour parcourir 218,75 km à cette même vitesse ?
2. **a.** Roxane a repéré, à l'épicerie, des pots de cancoillotte qui l'intéressent. Elle lit que 4 pots de cancoillotte coûtent 7,20 €. Elle veut en acheter 12. Combien va-t-elle dépenser ?
b. Mehdi veut lui aussi acheter ces pots de cancoillotte. Il dispose de 28,80 €. Combien peut-il en acheter ?
3. **a.** Sur une carte sur laquelle 9 cm représente 10 km dans la réalité, Lisa mesure son trajet et elle trouve une distance de 6,75 cm. À quelle distance cela correspond dans la réalité ?
b. Deux villes sont distantes de 20 km. Quelle distance va-t-on mesurer sur la carte entre ces deux villes ?
4. **a.** Marina doit acheter du carrelage. Sur la notice, il est indiqué de prévoir 60 carreaux pour 5 m^2 . Combien de carreaux doit-elle en acheter pour une surface de $3,75 \text{ m}^2$?
b. Kamel a acheté du carrelage. Il lui en reste 30 carreaux. Sur la notice, il est aussi indiqué de prévoir 60 carreaux pour 5 m^2 . En a-t-il suffisamment pour la surface de $3,5 \text{ m}^2$ qu'il lui reste à faire

5. **a.** Vanessa lit sur sa recette de gâteau pour 4 personnes qu'il faut 60 g de beurre. Elle veut adapter sa recette pour 8 personnes. Quelle masse de beurre doit-elle prévoir ?
b. Hugo utilise la même recette de gâteau. Il dispose de 180 g de beurre. Pour combien de personnes au maximum peut-il cuisiner ?
6. **a.** Océane doit acheter de la peinture. Sur la notice, il est indiqué de prévoir 1 L pour 10 m². Combien de L doit-elle en acheter pour une surface de 15 m² ?
7. **b.** Gaspard a acheté de la peinture. Il lui en reste 1,25 L. Sur la notice, il est aussi indiqué de prévoir 1 L pour 10 m². En a-t-il suffisamment pour la surface de 11,5 m² qu'il lui reste à faire ?

Exercice 2 :

1. À la charcuterie, Hugo achète 9 tranches de jambon et paie 21,60 €. Nassim achète 5 tranches de jambon et paie 12 €
a. Combien paiera Christophe pour 4 tranches de jambon ?
b. Combien paiera Victor pour 45 tranches de jambon ?
c. Combien paiera Nadia pour 14 tranches de jambon ?
d. Quel est le nombre maximum de tranches de jambon que Marie peut acheter avec 24 €
2. À la boulangerie, Hugo achète 9 croissants et paie 10,35 €. Nassim achète 6 croissants et paie 6,90 €
a. Combien paiera Christophe pour 3 croissants ?
b. Combien paiera Nadia pour 15 croissants ?
c. Combien paiera Victor pour 27 croissants ?
d. Quel est le nombre maximum de croissants que Marie peut acheter avec 14,95 € ?
3. À la boulangerie, Hugo achète 8 baguettes et paie 8,80 €. Nassim achète 6 baguettes et paie 6,60 €
a. Combien paiera Christophe pour 2 baguettes ?
b. Combien paiera Victor pour 16 baguettes ?
c. Combien paiera Nadia pour 14 baguettes ?
d. Quel est le nombre maximum de baguettes que Marie peut acheter avec 18,70 € ?
4. Au supermarché, Hugo achète 7 bouteilles de jus de fruits et paie 12,60 €. Nassim achète 4 bouteilles de jus de fruits et paie 7,20 €
a. Combien paiera Victor pour 14 bouteilles de jus de fruits ?
b. Combien paiera Christophe pour 3 bouteilles de jus de fruits ?
c. Combien paiera Nadia pour 11 bouteilles de jus de fruits ?
d. Quel est le nombre maximum de bouteilles de jus de fruits que Marie peut acheter avec 30,60 € ?
5. À la boulangerie, Hugo achète 9 pains au chocolat et paie 6,75 €. Nassim achète 2 pains au chocolat et paie 1,50 €
a. Combien paiera Nadia pour 11 pains au chocolat ?
b. Combien paiera Christophe pour 7 pains au chocolat ?
c. Combien paiera Victor pour 36 pains au chocolat ?
d. Quel est le nombre maximum de pains au chocolat que Marie peut acheter avec 12 € ?

6. Au supermarché, Hugo achète 7 bouteilles de jus de fruits et paie 12,60 € Nassim achète 4 bouteilles de jus de fruits et paie 7,20 €
 - a. Combien paiera Nadia pour 11 bouteilles de jus de fruits ?
 - b. Combien paiera Christophe pour 3 bouteilles de jus de fruits ?
 - c. Combien paiera Victor pour 8 bouteilles de jus de fruits ?
 - d. Quel est le nombre maximum de bouteilles de jus de fruits que Marie peut acheter avec 21,60 € ?
7. À la charcuterie, Hugo achète 9 tranches de jambon et paie 21,60 € Nassim achète 5 tranches de jambon et paie 12 €.
 - a. Combien paiera Nadia pour 14 tranches de jambon ?
 - b. Combien paiera Christophe pour 4 tranches de jambon ?
 - c. Combien paiera Victor pour 25 tranches de jambon ?
 - d. Quel est le nombre maximum de tranches de jambon que Marie peut acheter avec 40,80 € ?

Exercice 3 :

Répondre aux questions posées en justifiant.

1. Il est indiqué sur la bouteille de sirop qu'il faut 162 cL de sirop pour 9 L d'eau. On veut utiliser 11 L d'eau. Quel volume de sirop doit-on prévoir ?
2. Manon lit sur sa recette de mousse au chocolat pour 7 personnes qu'il faut 105 g de beurre. Elle veut adapter sa recette pour 9 personnes. Quelle masse de beurre doit-elle prévoir ?
3. Gabrielle doit acheter de la peinture. Sur la notice, il est indiqué de prévoir 1,5 L pour 3 m². Combien doit-elle en acheter pour une surface de 15 m² ?
4. Un camion parcourt en moyenne 288 km en 3 heures. Quelle distance va-t-il parcourir, à la même vitesse, en 5 heures ?
5. Isabelle a repéré, dans la boutique du musée, des puzzles qui l'intéressent. Elle lit que 7 puzzles coûtent 94,50 € Elle veut en acheter 13. Combien va-t-elle dépenser ?

Exercice 4 :

On considère que les situations suivantes sont des situations de proportionnalité.

1. Bernard peint une surface de 612 m² en 12 jours. Quelle surface serait peinte en 3 jours ?
2. Isabelle achète 4 crayons pour 1,60 €. Combien faudrait-il payer pour en acheter 8 ?
3. Ursule achète 0,240 kg de pêches pour 2 € Quelle masse de pêches pourrait être achetée avec 5 € ?
4. Gaspard achète 6 bonbons pour 0,06 €. Combien faudrait-il payer pour en acheter 9 ?
5. Émile achète 21 billes pour 18,90 € Combien faudrait-il payer pour en acheter 7 ?

Exercice 5 :

Compléter les tableaux de proportionnalité ci-dessous.

1.

Pièces d'outillage	5	9	10	15	150
Prix en euros	45	81			

2.

Outils	5	6	3	60	9
Prix en euros	65	78			

3.

Surface en m ²	6	7	13	14	130
Nombre de carreaux	42	49			

4.

Lapereaux	2	5	7	50	100
Prix en euros	26	65			

5.

Volume de vinaigre (cL)	3	7	10	70	35
Volume d'eau (L)	75	175			

6.

Sacs de graines	2	9	90	4	92
Prix en euros	22	99			

Fiche d'exercices en ligne

Nous proposons une série d'exercices interactifs réalisés avec [MathALÉA](#).

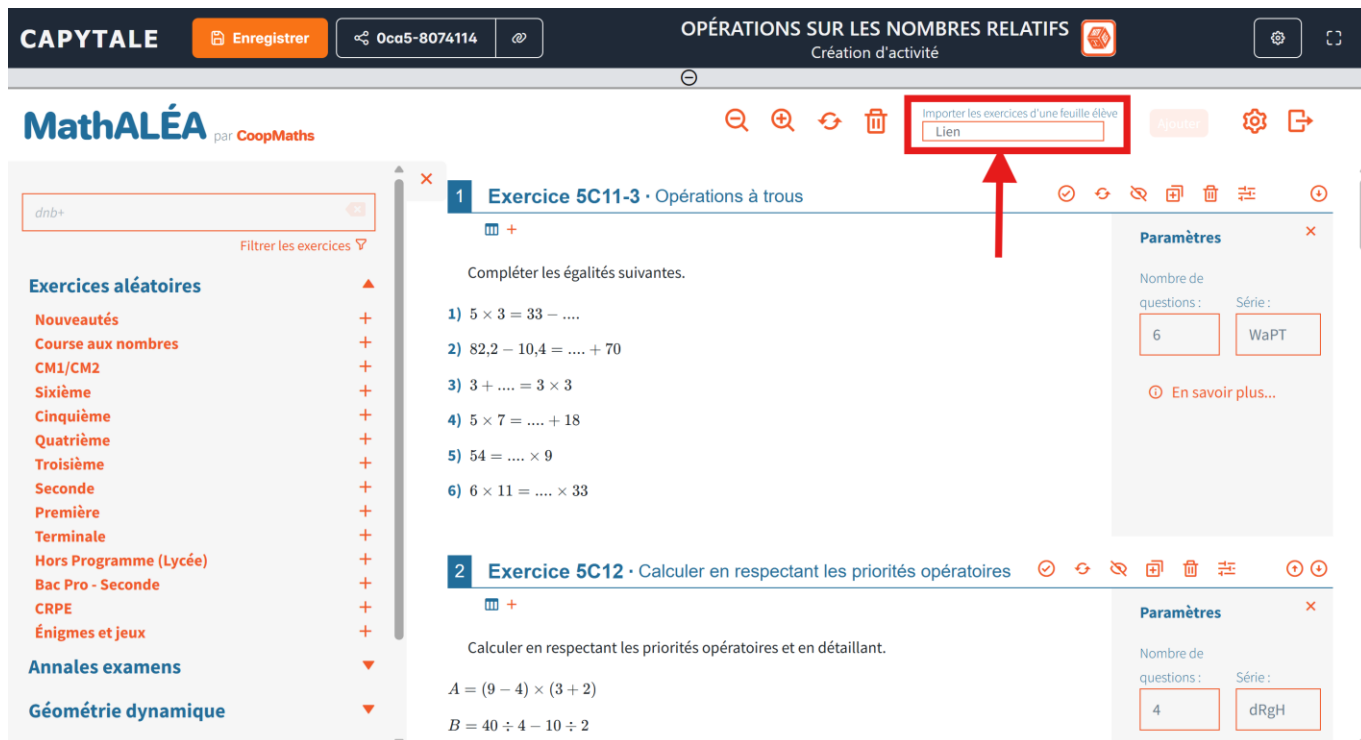
Ils permettent de s'entraîner autrement, de varier les supports et de renforcer les compétences ciblées à partir des distracteurs identifiés. Un **lien enseignant** permet de modifier et d'adapter les exercices aux besoins de la classe.

[Lien de modification enseignant](#)

Pour créer une fiche MATHALEA dans CAPYTALE via votre ENT, créer votre fiche dans CAPYTALE et au moment d'insérer les exercices, cliquer sur le lien de modification enseignant ci-dessus, copier le lien élève situé dans l'encadré rouge comme indiqué sur la photo d'écran ci-dessous :



Et coller ce lien dans votre feuille d'exercices CAPYTALE dans l'encadré rouge de la photo d'écran ci-dessous puis cliquer sur Enregistrer.



**EX**
1

CM2D3B-1

Aujourd'hui, j'ai trouvé 55 bulots. Ils pèsent ensemble 3905 g.
En supposant qu'ils aient tous la même masse, trouve combien pèse un bulot.

EX
2

CM2D3B-2

Un marcheur parcourt 4 km en 20 minutes.

- Combien de temps met-il pour parcourir 1 km à la même vitesse ?
- Combien de temps ce marcheur mettra-t-il pour parcourir 12 km en continuant à marcher à la même vitesse ?
- Combien de temps ce marcheur mettra-t-il pour parcourir 13 km en continuant à marcher à la même vitesse ?

EX
3

6P3C

Répondre aux questions posées en justifiant.

- Valérie doit acheter du gazon. Sur la notice, il est indiqué de prévoir 3 kg pour 200 m^2 .
Combien de kg doit-elle en acheter pour une surface de 800 m^2 ?
 - Kamel a acheté du gazon. Il lui en reste 9 kg. Sur la notice, il est aussi indiqué de prévoir 3 kg pour 200 m^2 .
En a-t-il suffisamment pour la surface de 599 m^2 qu'il lui reste à faire ?
- Un camion parcourt en moyenne 85 km en une heure.
Quelle distance va-t-il parcourir, à la même vitesse, en 2 heures ?
 - Combien de temps va-t-il mettre pour parcourir 42,5 km à cette même vitesse ?
- Wendy a repéré, au supermarché local, des paquets de pâtes qui l'intéressent. Elle lit que 4 paquets de pâtes coûtent 12 €. Elle veut en acheter 16.
Combien va-t-elle dépenser ?
 - Cyril veut lui aussi acheter ces paquets de pâtes. Il dispose de 24 €. Combien peut-il en acheter ?
- Julie lit sur sa recette de gâteau pour 2 personnes qu'il faut 30 g de beurre. Elle veut adapter sa recette pour 4 personnes.
Quelle masse de beurre doit-elle prévoir ?
 - François utilise la même recette de gâteau. Il dispose de 90 g de beurre. Pour combien de personnes au maximum peut-il cuisiner ?
- Sur une carte sur laquelle 6 cm représente 7 km dans la réalité, Farida mesure son trajet et elle trouve une distance de 12 cm.
À quelle distance cela correspond dans la réalité ?
 - Deux villes sont distantes de 21 km. Quelle distance va-t-on mesurer sur la carte entre ces deux villes ?





6. a. Manon doit acheter du carrelage. Sur la notice, il est indiqué de prévoir 100 carreaux pour 20 m^2 .
Combien de carreaux doit-elle en acheter pour une surface de 60 m^2 ?
- b. Paul a acheté du carrelage. Il lui en reste 400 carreaux. Sur la notice, il est aussi indiqué de prévoir 100 carreaux pour 20 m^2 .
En a-t-il suffisamment pour la surface de 82 m^2 qu'il lui reste à faire ?

PARTIE III : PROBLÈMES À DEUX OU PLUSIEURS ÉTAPES

Analyse des distracteurs

Question 2	
Réponse attendue	4,40 €
Type de problème	Problème à deux étapes (addition + soustraction).
Descriptif de la tâche	L'élève doit calculer une dépense à partir de deux données et en déduire le reste.
Analyse des distracteurs	6,80 € <i>Erreur dans l'ordre des opérations.</i> 3,20 € <i>Erreur dans l'ordre des opérations.</i> 5,60 € <i>Erreur dans l'ordre des opérations.</i>
Question 8	
Réponse attendue	6
Type de problème	Problème à deux étapes (division + multiplication).
Descriptif de la tâche	L'élève doit répartir un nombre puis multiplier pour vérifier.
Analyse des distracteurs	7 <i>Erreur dans la division initiale.</i> 5 <i>Erreur de calcul.</i> 8 <i>Erreur de calcul.</i>
Question 9	
Réponse attendue	14
Type de problème	Comparaison multiplicative.
Descriptif de la tâche	L'élève doit comparer deux quantités par un rapport.
Analyse des distracteurs	10 <i>Erreur de calcul.</i> 12 <i>Erreur de calcul.</i> 15 <i>Erreur de calcul.</i>
Question 13	
Réponse attendue	100
Type de problème	Aire d'un rectangle (deux étapes).
Descriptif de la tâche	L'élève doit calculer la largeur à partir de la longueur et de l'aire.
Analyse des distracteurs	90 <i>Erreur de calcul.</i> 120 <i>Erreur de calcul.</i> 150 <i>Erreur de calcul.</i>
Question 16	
Réponse attendue	350 m
Type de problème	Problème de distance (addition).
Descriptif de la tâche	L'élève doit additionner des distances pour trouver un trajet.
Analyse des distracteurs	100 m <i>L'élève a choisi la longueur la plus courte.</i> 400 m <i>L'élève a pris un chemin partiel.</i> 750 m <i>L'élève a additionné toutes les longueurs.</i>
Question 18	
Réponse attendue	700 L
Type de problème	Problème de contenance (multiplication).
Descriptif de la tâche	L'élève doit calculer la contenance totale à partir du nombre de récipients.
Analyse des distracteurs	1 400 L <i>Erreur de multiplication par 2.</i>

	1 960 L <i>Erreur de multiplication par 2,8.</i> 280 L <i>Erreur de multiplication par 0,4.</i>
Question 19	
Réponse attendue	55 min
Type de problème	Problème de durée (soustraction).
Descriptif de la tâche	L'élève doit calculer la durée écoulée entre deux horaires.
Analyse des distracteurs	10 h 25 <i>Erreur de lecture des horaires.</i> 11 h 05 <i>Erreur de calcul.</i> 11 h 20 <i>Erreur de calcul.</i>
Question 6	
Domaine	Organisation et gestion de données, fonctions
Sous-domaine	Proportionnalité
Réponse attendue	96
Type de tâche	Résoudre un problème de proportionnalité.
Descriptif de la tâche et procédure(s) attendue(s)	Mettre en œuvre un produit en croix pour déterminer une quatrième proportionnelle.
Analyse des distracteurs	170 <i>L'élève effectue une soustraction au lieu du produit en croix.</i> 106,6 <i>L'élève applique un produit en croix erroné.</i> 800 <i>L'élève applique un modèle additif au lieu d'un modèle multiplicatif.</i>
Question 11	
Domaine	Organisation et gestion de données, fonctions
Sous-domaine	Proportionnalité
Réponse attendue	16
Type de tâche	Utiliser un coefficient de proportionnalité.
Descriptif de la tâche et procédure(s) attendue(s)	Appliquer un rapport multiplicatif constant pour résoudre une situation proportionnelle.
Analyse des distracteurs	8 <i>L'élève divise par 2 au lieu de multiplier par 2.</i> 32 <i>L'élève multiplie par 4 au lieu de 2.</i> 12 <i>L'élève effectue une addition au lieu d'une multiplication.</i>
Question 12	
Domaine	Organisation et gestion de données, fonctions
Sous-domaine	Lecture de diagrammes
Réponse attendue	25 %
Type de tâche	Lire et interpréter un diagramme circulaire.
Descriptif de la tâche et procédure(s) attendue(s)	Associer la proportion représentée par un secteur à un pourcentage.
Analyse des distracteurs	50 % <i>L'élève confond l'angle de 180° avec la moitié de l'effectif.</i> 20 % <i>L'élève divise 100 % par 5 sans tenir compte des données réelles.</i> 15 % <i>L'élève interprète incorrectement la part représentée.</i>
Question 13	

Domaine	Organisation et gestion de données, fonctions
Sous-domaine	Conversions d'unités
Réponse attendue	Élève 4
Type de tâche	Lire et compléter un tableau de conversions d'unités.
Descriptif de la tâche et procédure(s) attendue(s)	Identifier la ligne correcte après conversion des unités de longueur.
Analyse des distracteurs	<p>Élève 1 <i>L'élève place mal le chiffre dans la colonne des centimètres.</i></p> <p>Élève 2 <i>L'élève confond mètres et centimètres.</i></p> <p>Élève 3 <i>L'élève ajoute un zéro en millimètres.</i></p>
Question 17	
Domaine	Organisation et gestion de données, fonctions
Sous-domaine	Lecture de fonctions
Réponse attendue	42
Type de tâche	Lire une valeur dans un graphique de fonction.
Descriptif de la tâche et procédure(s) attendue(s)	Repérer l'image d'une valeur donnée en abscisse.
Analyse des distracteurs	<p>40 <i>L'élève choisit la borne inférieure au lieu de la valeur exacte.</i></p> <p>44 <i>L'élève choisit la borne supérieure au lieu de la valeur exacte.</i></p> <p>7000 <i>L'élève lit une mauvaise graduation de l'axe des ordonnées.</i></p>

Synthèse des erreurs relevées

Les erreurs observées dans cette partie révèlent surtout des difficultés dans la gestion de la succession d'opérations et dans la compréhension des structures sous-jacentes aux problèmes. Pour Q2, Q8 et Q13, les élèves échouent à organiser correctement les calculs, ce qui montre que la mise en séquence des étapes n'est pas maîtrisée. En Q9 et Q18, des erreurs apparaissent dans la compréhension des rapports multiplicatifs, les élèves se limitant parfois à des calculs additifs. En Q16 et Q19, la difficulté tient davantage à l'interprétation de l'énoncé : certains élèves choisissent un chemin trop court ou lisent mal les horaires, ce qui traduit un déficit de représentation de la situation. Ces erreurs relèvent donc autant de la compréhension et de la modélisation que du calcul.

Axes de remédiation

Axe 1 – Travailler la compréhension des énoncés et la mise en séquence des étapes

Les erreurs fréquentes en Q2, Q8 et Q13 montrent que les élèves ne parviennent pas à organiser les opérations nécessaires. Cette difficulté traduit un défaut de planification. La remédiation doit consister à proposer des problèmes proches en demandant explicitement aux élèves de décomposer l'énoncé en étapes successives, par exemple en identifiant d'abord les données utiles, puis en construisant un schéma ou un tableau pour visualiser l'ordre des calculs. Ce travail favorise la structuration de la pensée et évite les inversions d'opérations.

Axe 2 – Clarifier le sens des rapports multiplicatifs et des comparaisons

En Q9 et Q18, les erreurs traduisent une confusion entre « fois plus » et « plus que », ou entre multiplication et addition répétée. Ce défaut de compréhension entraîne des calculs inadaptés. Pour y remédier, il est nécessaire de travailler explicitement sur la notion de rapport multiplicatif à travers des exemples concrets (recettes, échelles, conversions). L'usage de représentations visuelles (schémas en barres, tableaux proportionnels) permet aux élèves de percevoir que la relation est multiplicative et non additive.

Axe 3 – Renforcer l'usage de représentations pour modéliser les situations

En Q16 et Q19, de nombreux élèves échouent parce qu'ils ne parviennent pas à se représenter correctement la situation : trajet trop court ou mauvaise lecture des horaires. Ces erreurs révèlent une absence de modélisation. La remédiation doit intégrer l'usage systématique de schémas adaptés : tracé de parcours pour les distances, lignes de temps pour les durées, schémas en barres pour les partages. Ces outils aident à visualiser la situation avant le calcul et réduisent les erreurs de compréhension.

Axe 4 – Développer la flexibilité et l'anticipation dans la résolution de problèmes

Les difficultés observées montrent que les élèves abordent les énoncés de façon linéaire, sans vérifier la cohérence des résultats obtenus. La remédiation doit viser à installer une démarche réflexive, en demandant aux élèves de justifier leurs choix de calculs et d'anticiper les ordres de grandeur. Le travail sur la diversité des formulations de problèmes (additifs, multiplicatifs, temporels) favorise cette flexibilité et permet aux élèves de mieux identifier les structures sous-jacentes.

Références

DEPP – Évaluations nationales 6e, Partie B-III, Problèmes à deux étapes.

MENJS – Guide mathématiques cycle 3 (2021), chapitres 1, 2 et 4 : classification des problèmes, quatre phases de résolution, représentations schématisées.

Eduscol – Ressources « Résolution de problèmes au cycle 3 ».

Activités ritualisées :

Question 1
Une place de cinéma coûte 8 €. Une famille achète 3 places adultes et 2 places enfants (à 6 €). Quel est le prix total ?
Question 2
Une voiture parcourt 180 km en 2 h. Quelle distance en 5 h ?
Question 3
Un élève lit 18 pages chaque soir. Combien lit-il en 5 jours, puis en 10 jours ?
Question 4
Un sac de pommes pèse 2,5 kg. Quel est le poids de 4 sacs, puis de 7 sacs ?
Question 5
Un commerçant vend 12 kg de fruits à 3 € le kg. Quel est le montant total, puis le prix de 2 kg supplémentaires ?
Question 6
Un train roule à 90 km/h pendant 2 h, puis à 120 km/h pendant 3 h. Quelle distance totale parcourt-il ?
Question 7
Une pizza coûte 7,50 €. Combien coûtent 4 pizzas, puis 2 boissons à 2 € chacune ?
Question 8
Un rectangle mesure 8 cm sur 5 cm. Calcule son aire, puis son périmètre.
Question 9
Une boîte contient 24 biscuits. Combien de biscuits dans 5 boîtes, puis combien reste-t-il si on en mange 18 ?
Question 10
Une salle dispose de 15 rangées de 20 sièges. Combien de places au total, puis combien restent libres si 240 sont occupées ?
Question 11
Un carnet de 4 tickets coûte 8 €. Quel est le prix de 6 tickets au même tarif ? a) 10 € b) 12 € c) 14 € d) 16 €
Question 12
Une bouteille contient 1,5 L. Combien de litres dans 8 bouteilles ? a) 10 L b) 12 L c) 14 L d) 16 L
Question 13
Un billet coûte 12 €. Quel est le prix de 3 billets, puis de 5 billets ? a) 36 € et 60 € b) 24 € et 48 € c) 30 € et 50 € d) 40 € et 70 €
Question 14

Un bus transporte 48 passagers. À l'arrêt, 12 descendent, puis 9 montent. Combien y a-t-il de passagers ? a) 45 b) 46 c) 47 d) 48
Question 15
Un sac de 5 kg de farine coûte 7,50 €. Quel est le prix de 3 sacs, puis de 2 sacs supplémentaires ? a) 30 € et 15 € b) 22,50 € et 15 € c) 15 € et 22,50 € d) 10 € et 30 €
Question 16
Un lot de 2 stylos coûte 3 €. Quel est le prix de 8 stylos au même tarif ? a) 10 € b) 11 € c) 12 € d) 14 €
Question 17
Un cycliste parcourt 24 km en 1 h 30. Quelle distance en 3 h ? a) 36 km b) 42 km c) 48 km d) 54 km
Question 18
Un hôtel facture 45 € la nuit. Quel prix pour 4 nuits, puis pour 6 nuits ? a) 180 € et 270 € b) 160 € et 240 € c) 200 € et 260 € d) 180 € et 260 €
Question 19
Une classe compte 28 élèves. 3 sont absents, puis 2 arrivent en retard. Combien sont présents ? a) 23 b) 25 c) 27 d) 28
Question 20
Un bidon contient 5 L d'huile. On en vide 2 L, puis on ajoute 1,5 L. Volume restant ? a) 3,5 L b) 4,5 L c) 5 L d) 6 L
Question 21
Pour trouver un prix total, on peut additionner le prix unitaire plusieurs fois ou multiplier par le nombre d'unités. (Vrai/Faux)
Question 22
« 3 fois plus » signifie « ajouter 3 » au lieu de « multiplier par 3 ». (Vrai/Faux)
Question 23
Si un trajet fait 120 km en 2 h, alors en 4 h à la même vitesse il fera 240 km. (Vrai/Faux)
Question 24
Si une personne gagne 50 € par jour, en 6 jours elle gagne 300 €. (Vrai/Faux)
Question 25
Dans un produit en croix, on divise toujours avant de multiplier. (Vrai/Faux)
Question 26
Multiplier par 1,2 revient à augmenter de 20 %. (Vrai/Faux)
Question 27
Pour comparer deux grandeurs proportionnelles, on peut utiliser un tableau ou une droite graduée. (Vrai/Faux)
Question 28
Si une boisson de 1,5 L coûte 2 €, alors 3 L coûtent 3 €. (Vrai/Faux)

Question 29
Quand on lit un horaire, avancer de 45 minutes revient à ajouter 0,45 h. (Vrai/Faux)
Question 30
Dans un trajet de 240 km parcouru en 4 h, la vitesse moyenne est 60 km/h. (Vrai/Faux)

2 fiches d'exercices différenciées

1. Niveau 1 — Problèmes multi-étapes simples

Théo a fait une promenade en vélo en trois étapes :
Étape 1 : 3 km 250 m Étape 2 : 3,4 km Étape 3 : 2 850 m.
Lou a fait une promenade d'exactement 12 km.

- a) Quelle est la distance totale parcourue par Théo ?
- b) De combien de kilomètres la distance de Lou dépasse-t-elle celle de Théo ?

Un camion vide pèse 3 tonnes. La masse totale du camion chargé ne doit pas dépasser 6,5 tonnes.

- a) Quelle charge maximale peut-on mettre sur ce camion ?
- b) Le camionneur doit transporter 8 400 kg de marchandises. Combien de voyages devra-t-il faire ?

Julia fête son anniversaire. Dix camarades ont accepté son invitation. Avec son père, elle a préparé des petits sablés. Ils ont cuit 3 plaques de four contenant chacune 4 rangées de 6 sablés. Julia souhaite les partager équitablement avec ses amis.
Combien de sablés chaque enfant aura-t-il ?

Un éleveur de brebis souhaite clôturer un champ rectangulaire de 80 m de longueur et 50 m de largeur. Le filet électrifié coûte 3,50 le mètre.
Combien va-t-il payer la clôture ?

2. Niveau 2 — Problèmes multi-étapes intermédiaires

Julie fabrique des rubans bicolores en assemblant bout à bout un morceau de ruban rouge et un morceau de ruban doré.

Elle dispose de 2 m 50 cm de ruban rouge pour couper des bouts de 32 cm, et de 230 cm de ruban doré pour couper des bouts de 25 cm.

Combien de cadeaux pourra-t-elle entourer ?

Olga souhaite s'offrir un livre et une BD. À la librairie, elle paie le tout avec 3 billets de 5 et 4 pièces de 2. Olga a payé son livre 9,50.

Quel est le prix de sa BD ?

Eugénie a acheté un sac de croquettes de 1 kg pour nourrir ses deux chats, Isis et Horus. Chaque jour, Isis mange 55 g et Horus 35 g. Le sac est entamé depuis 8 jours.

Pendant combien de jours pourra-t-elle encore nourrir ses chats avec ce qui reste dans le sac ?

Une piscine a la forme d'un pavé droit de longueur 8,5 m, de largeur 4 m et de profondeur 180 cm. On recouvre cette piscine avec une bâche qui dépasse de 50 cm tout autour du bassin. Cette bâche est vendue 2,36 le m^2 .

Quel est le prix de cette bâche ?

3. Niveau 3 — Problèmes multi-étapes complexes

Il y a sept maisons.
Dans chaque maison, il y a sept chats.
Chaque chat mange sept souris.
Chaque souris mange sept épis de blé.
Chaque épi contient sept grains.
Combien de choses et d'animaux en tout ?

On organise une sortie en bus pour 192 élèves. La réglementation impose un accompagnateur adulte pour 12 élèves. Chaque bus peut transporter au maximum 55 passagers. On dispose d'un budget de 2 500 .
Quel doit être le prix *maximum* de la location d'un bus pour que la sortie soit possible ?

Une entreprise expédie trois chargements de 300 kg chacun pour équiper une école.
— 1^{er} chargement : 15 tables et 30 chaises.
— 2^e chargement : 25 tables.
— 3^e chargement : 10 tables, 20 chaises et 5 armoires.
Combien pèse une chaise ? une table ? une armoire ?

Fiche d'exercices en ligne

Nous proposons une série d'exercices interactifs réalisés avec [MathALÉA](#).

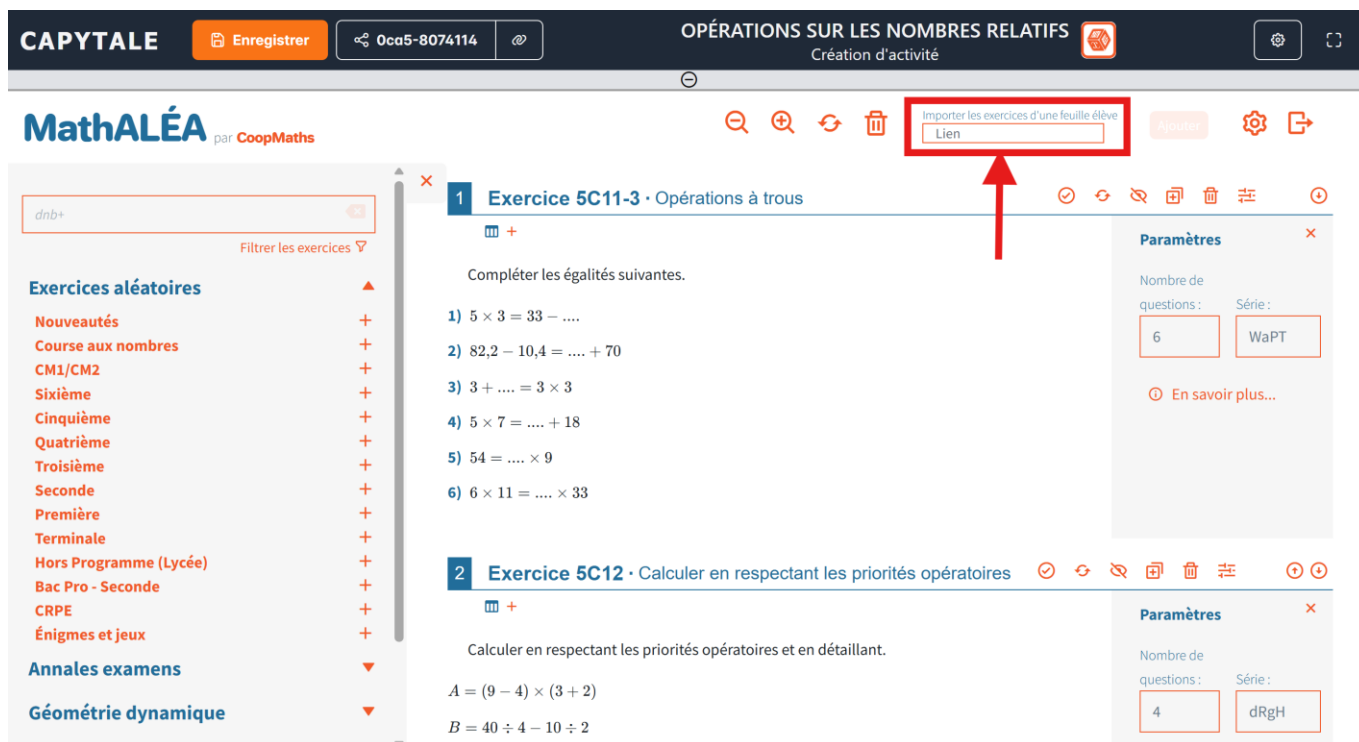
Ils permettent de s'entraîner autrement, de varier les supports et de renforcer les compétences ciblées à partir des distracteurs identifiés. Un **lien enseignant** permet de modifier et d'adapter les exercices aux besoins de la classe.

[Lien de modification enseignant](#)

Pour créer une fiche MATHALEA dans CAPYTALE via votre ENT, créer votre fiche dans CAPYTALE et au moment d'insérer les exercices, cliquer sur le lien de modification enseignant ci-dessus, copier le lien élève situé dans l'encadré rouge comme indiqué sur la photo d'écran ci-dessous :



Et coller ce lien dans votre feuille d'exercices CAPYTALE dans l'encadré rouge de la photo d'écran ci-dessous puis cliquer sur Enregistrer.



**EX**
1

CM2D3B-1

Aujourd'hui, j'ai trouvé 55 bulots. Ils pèsent ensemble 3905 g.
En supposant qu'ils aient tous la même masse, trouve combien pèse un bulot.

EX
2

CM2D3B-2

Un marcheur parcourt 4 km en 20 minutes.

- Combien de temps met-il pour parcourir 1 km à la même vitesse ?
- Combien de temps ce marcheur mettra-t-il pour parcourir 12 km en continuant à marcher à la même vitesse ?
- Combien de temps ce marcheur mettra-t-il pour parcourir 13 km en continuant à marcher à la même vitesse ?

EX
3

6P3C

Répondre aux questions posées en justifiant.

- Valérie doit acheter du gazon. Sur la notice, il est indiqué de prévoir 3kg pour 200m^2 .
Combien de kg doit-elle en acheter pour une surface de 800m^2 ?
 - Kamel a acheté du gazon. Il lui en reste 9kg. Sur la notice, il est aussi indiqué de prévoir 3kg pour 200m^2 .
En a-t-il suffisamment pour la surface de 599m^2 qu'il lui reste à faire ?
- Un camion parcourt en moyenne 85km en une heure.
Quelle distance va-t-il parcourir, à la même vitesse, en 2 heures ?
 - Combien de temps va-t-il mettre pour parcourir 42,5km à cette même vitesse ?
- Wendy a repéré, au supermarché local, des paquets de pâtes qui l'intéressent. Elle lit que 4 paquets de pâtes coûtent 12 €. Elle veut en acheter 16.
Combien va-t-elle dépenser ?
 - Cyril veut lui aussi acheter ces paquets de pâtes. Il dispose de 24 €. Combien peut-il en acheter ?
- Julie lit sur sa recette de gâteau pour 2 personnes qu'il faut 30g de beurre. Elle veut adapter sa recette pour 4 personnes.
Quelle masse de beurre doit-elle prévoir ?
 - François utilise la même recette de gâteau. Il dispose de 90g de beurre. Pour combien de personnes au maximum peut-il cuisiner ?
- Sur une carte sur laquelle 6 cm représente 7km dans la réalité, Farida mesure son trajet et elle trouve une distance de 12 cm.
À quelle distance cela correspond dans la réalité ?
 - Deux villes sont distantes de 21km. Quelle distance va-t-on mesurer sur la carte entre ces deux villes ?





6. a. Manon doit acheter du carrelage. Sur la notice, il est indiqué de prévoir 100 carreaux pour 20m^2 .
Combien de carreaux doit-elle en acheter pour une surface de 60m^2 ?
- b. Paul a acheté du carrelage. Il lui en reste 400 carreaux. Sur la notice, il est aussi indiqué de prévoir 100 carreaux pour 20m^2 .
En a-t-il suffisamment pour la surface de 82m^2 qu'il lui reste à faire ?



PARTIE IV : PROBLÈMES ATYPIQUES

Analyse des distracteurs

A	Question 4
Réponse attendue	995
Type de problème	Problème atypique (raisonnement numérique).
Descriptif de la tâche	L'élève doit compléter une suite numérique inhabituelle.
Analyse des distracteurs	<p>505 <i>Erreur de calcul ou incompréhension de la règle.</i></p> <p>1005 <i>Erreur de calcul.</i></p> <p>1000 <i>Réponse approchée erronée.</i></p>
Question 10	Question 10
Réponse attendue	8
Type de problème	Problème atypique (logique).
Descriptif de la tâche	L'élève doit identifier la bonne valeur dans une configuration inhabituelle.
Analyse des distracteurs	<p>12 <i>Erreur de raisonnement.</i></p> <p>6 <i>Erreur de raisonnement.</i></p> <p>10 <i>Erreur de raisonnement.</i></p>
Question 15	Question 15
Réponse attendue	$A < B$
Type de problème	Problème atypique (comparaison).
Descriptif de la tâche	L'élève doit comparer deux grandeurs avec une démarche non conventionnelle.
Analyse des distracteurs	<p>$A > B$ <i>Erreur de comparaison.</i></p> <p>$A = B$ <i>Erreur de comparaison.</i></p> <p>On ne peut pas savoir <i>Erreur de raisonnement.</i></p>

Synthèse des erreurs relevées

Les distracteurs (Q4, Q10, Q15) mettent en évidence des difficultés qui ne relèvent pas seulement du calcul, mais surtout du raisonnement. Dans la question Q4, certains élèves s'appuient sur une régularité numérique erronée ou commettent des erreurs de calcul qui révèlent une compréhension fragile des suites et de leur logique. La question 10 montre que la pensée logique reste difficile à mobiliser dès que le contexte s'écarte des formats habituels, beaucoup d'élèves choisissant une valeur sans justification claire. Enfin, à la question 15, les erreurs montrent des comparaisons faites de manière intuitive, sans recours à une véritable démarche de justification, certains affirmant l'égalité ou l'impossibilité de conclure. Ces résultats soulignent la difficulté des élèves à mobiliser une stratégie de modélisation et à confronter leur réponse à la cohérence de la situation.

Axes de remédiation

Axe 1 – Développer la capacité à analyser et comprendre la structure du problème

Les erreurs constatées, notamment à la question 4, montrent que certains élèves ne prennent pas le temps de chercher la règle qui gouverne la suite et appliquent une opération au hasard. Cette difficulté traduit un manque d'habitude dans l'analyse de la structure des problèmes. La remédiation doit passer par des activités où l'on demande explicitement aux élèves de formuler des hypothèses, de les tester et de vérifier leur validité, plutôt que de se limiter à chercher une opération immédiate. Le guide souligne l'importance de travailler les quatre phases de résolution (comprendre, modéliser, calculer, répondre) pour donner aux élèves des repères méthodologiques solides.

Axe 2 – Favoriser l'usage de représentations pour soutenir le raisonnement

À la question 10, l'absence de schématisation conduit de nombreux élèves à se perdre dans la logique de l'énoncé. Cette erreur est liée à une faiblesse dans la phase de modélisation. La remédiation doit encourager l'utilisation de représentations visuelles variées (schémas en barres, tableaux, arbres logiques) afin de rendre explicite la structure des situations. Le guide insiste sur la cohérence et la continuité dans l'usage de ces représentations pour aider les élèves à construire des stratégies durables en résolution de problèmes.

Axe 3 – Clarifier la démarche de comparaison et de justification

Les erreurs observées à la question 15 proviennent du fait que les élèves se fient à une impression ou à une intuition plutôt qu'à un raisonnement explicite. Ils affirment parfois que les deux grandeurs sont égales ou qu'il est impossible de conclure, faute d'argumentation. Cette difficulté correspond à une absence de travail sur le rôle de la justification. La remédiation doit viser à expliciter avec les élèves les démarches de comparaison (tester des valeurs, utiliser des encadrements, raisonner par contradiction). En mettant en avant la nécessité de justifier chaque étape, on aide les élèves à comprendre que la comparaison n'est pas un choix arbitraire mais une démarche raisonnée.

Axe 4 – Habituer les élèves à rencontrer des problèmes atypiques et à transférer des stratégies

Ces erreurs révèlent que les élèves manquent d'expérience face à des problèmes qui ne suivent pas les schémas standards. Comme le souligne le guide, la diversité des situations proposées est essentielle. La remédiation doit donc consister à intégrer régulièrement des problèmes atypiques dans les pratiques de classe, afin de développer la flexibilité cognitive des élèves. En les confrontant à des contextes variés, on les incite à mobiliser et transférer des stratégies de résolution au lieu de chercher des automatismes immédiats.

Références

DEPP — Évaluations nationales 2024, Test spécifique 6e.

MEN — Guide mathématiques cycle 3 (2021), chapitres 1 à 4 sur la résolution de problèmes, les représentations et la différenciation.

Eduscol — Ressources pour le cycle 3 et 4 : résolution de problèmes et modélisation.

Activités ritualisées :

Question 1
Complète la suite : 2, 4, 8, 16, ... Quel est le 6^e terme ?
Question 2
Dans une urne, il y a 3 billes rouges, 2 bleues et 5 vertes. Quelle est la proportion de billes rouges ?
Question 3
Paul a 3 fois l'âge de sa sœur. Ensemble, ils ont 20 ans. Quel est l'âge de Paul ?
Question 4
On partage 45 € entre 3 amis de manière égale. Combien reçoit chacun ?
Question 5
Un train part à 8 h 15 et arrive à 10 h 42. Quelle est la durée du trajet ?
Question 6
Trouve deux nombres consécutifs dont la somme est 31.
Question 7
Un rectangle mesure 15 cm de long et a un périmètre de 50 cm. Quelle est sa largeur ?
Question 8
Complète la suite logique : 1, 1, 2, 3, 5, 8, ... Quel est le terme suivant ?
Question 9
On choisit un nombre, on le multiplie par 3 puis on ajoute 5. Si le résultat est 20, quel était le nombre choisi ?
Question 10
Une balance indique que 3 pommes pèsent 450 g. Quelle est la masse d'une pomme ?
Question 11
Complète la suite : 5 ; 8 ; 11 ; ... ; ? a) 12 b) 13 c) 14 d) 15
Question 12
Dans un tournoi, chaque joueur rencontre tous les autres une fois. Si 4 joueurs participent, combien de matchs au total ? a) 4 b) 5 c) 6 d) 8
Question 13
Un bus part à 9 h 20 et arrive à 11 h 05. Quelle est la durée du trajet ? a) 1 h 35 b) 1 h 40 c) 1 h 45 d) 2 h
Question 14
La somme de deux nombres est 50. Si l'un vaut 18, quel est l'autre ? a) 28 b) 30 c) 32 d) 34
Question 15

Quelle est la valeur de x si $3x + 5 = 20$? a) 3 b) 4 c) 5 d) 6
Question 16
Dans une suite, chaque terme est obtenu en multipliant le précédent par 2. Le 1er terme est 3. Quel est le 4 ^e terme ? a) 12 b) 18 c) 21 d) 24
Question 17
Un train roule à 80 km/h pendant 2 h puis à 100 km/h pendant 1 h. Quelle distance totale ? a) 240 km b) 260 km c) 280 km d) 300 km
Question 18
On partage 72 € entre 4 personnes de façon égale. Combien pour chacune ? a) 16 € b) 18 € c) 20 € d) 22 €
Question 19
Dans une suite, on ajoute 7 à chaque terme. Si le 1er terme est 2, quel est le 6 ^e ? a) 30 b) 32 c) 34 d) 36
Question 20
Si un carré a un périmètre de 36 cm, quelle est la longueur d'un côté ? a) 6 cm b) 8 cm c) 9 cm d) 12 cm
Question 21
Dans la suite 2, 4, 8, 16, chaque terme est obtenu en ajoutant 2. (Vrai/Faux)
Question 22
Si deux grandeurs sont égales pour un exemple particulier, elles le sont forcément toujours. (Vrai/Faux)
Question 23
Un raisonnement est valide même s'il ne justifie pas la conclusion. (Vrai/Faux)
Question 24
Si une suite est arithmétique, chaque terme est obtenu en multipliant le précédent. (Vrai/Faux)
Question 25
Un problème peut avoir plusieurs démarches de résolution correctes. (Vrai/Faux)
Question 26
Comparer deux grandeurs revient toujours à faire une soustraction. (Vrai/Faux)
Question 27
Dans la suite 1, 1, 2, 3, 5, 8, chaque terme est la somme des deux précédents. (Vrai/Faux)
Question 28
Un schéma en barres peut aider à comprendre un partage en parts égales. (Vrai/Faux)
Question 29
Dire qu'un raisonnement est correct signifie qu'il donne la bonne réponse, même sans justification. (Vrai/Faux)
Question 30

Face à un problème atypique, il faut chercher à reconnaître la structure plutôt que d'appliquer une opération au hasard. (Vrai/Faux)

2 fiches d'exercices différenciées

Classe : 6°

EXERCICES

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES ATYPIQUES – Niv 1

SUITES ET PATTERNS

Exercice n°

Compléter les suites suivantes :

- 2 ; 4 ; 8 ; 16 ; ... ; ... ; ...
- 7 ; 10 ; 14 ; 19 ; ... ; ... ; ...

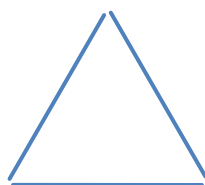
Exercice n°

Néo forme des triangles avec de petits bâtons tous identiques.

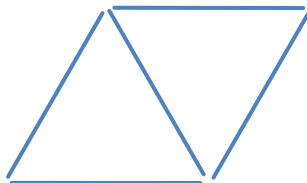
Il obtient les formes suivantes

- 1) Dessiner la forme obtenue à l'étape 4.
- 2) Combien de bâtons seront nécessaires pour réaliser la figure à l'étape 10 ?

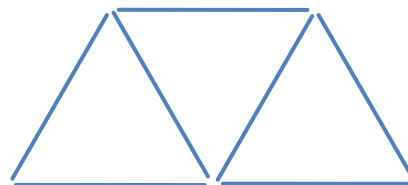
Étape 1



Étape 2



Étape 3



Exercice n°

Voici une façon de créer une suite de nombres entiers.

On choisit un premier nombre entier pour fabriquer une suite de nombres, qu'on écrit à la suite, de la façon suivante :

- Si le dernier nombre écrit est pair, on écrit ensuite sa moitié.
- Si le dernier nombre écrit est impair, on écrit ensuite la somme des deux derniers nombres.

Et on continue...

Par exemple, en partant de 46 cela donne 46-23-69-92-...

- 1) Commencer en partant du nombre 36.
- a) Écrire les 10 premiers termes de la suite.
- b) Trouver le 100^e nombre de la suite.

PETITS PAS VERS L'ALGÈBRE

Exercice n°

Je pense à un nombre. Si je le multiplie par 3 et que j'ajoute 2, je trouve 17. Quel est ce nombre ?

Exercice n°

Lawrence possède une certaine quantité de dromadaires et de chameaux.

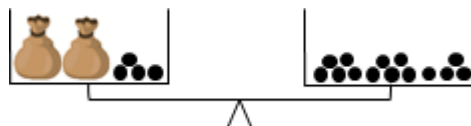
Il a deux fois plus de chameaux que de dromadaires.
S'il compte leurs bosses, il en trouve 25.
S'il compte leurs pattes, il en trouve 60.
Combien a-t-il de chameaux ? Combien a-t-il de dromadaires ?

Exercice n°

Dans ma tirelire, j'ai 32 pièces et billets.
Je n'ai que des pièces de 2€ et des billets de 5€.
Avec ces 32 pièces et billets, j'ai 97€.
Combien y a-t-il de pièces et de billets de chaque sorte ?

Exercice n°

Une balance est à l'équilibre.
D'un côté il y a 4 billes et 2 sacs identiques.
De l'autre côté il y a 14 billes.
On considère que le sac est si léger qu'il ne pèse rien.
Trouver combien de billes il y a dans un sac.



Exercice n°

Elsa a acheté trois stylos et deux cahiers. Elle a payé 21 €.
Un stylo coûte 2 €, combien coûte un cahier ?

Exercice n°

Alicia a acheté 5 boîtes de beignets.
Il y a deux beignets nature dans chaque boîte.
Elle a également acheté 2 beignets au chocolat.

Exercice n°

Voici deux programmes de calculs

Programme A

- Choisir un nombre
- Ajouter 2
- Ajouter 10 au résultat
- Multiplier le résultat par 3

Programme B

- Choisir un nombre
- Ajouter 2
- Ajouter 10 au résultat
- Multiplier le résultat par 3

Expliquer pourquoi le programme B donne toujours le double du résultat du programme A.

DÉNOMBREMENT ET LOGIQUE

Exercice n°

Félicien veut habiller son ours en peluche avec un tee-shirt et un pantalon.
Il dispose de six tee-shirts différents et de trois pantalons différents.
De combien de façons différentes Félicien peut-il habiller son ours ?

Exercice n°

Un restaurant propose :

- 3 entrées (salade, soupe, tomates farcies)
- 2 plats (pâtes, poisson)
- 2 desserts (glace, tarte)

Combien de menus différents peut-on composer avec un choix de 1 entrée, 1 plat et 1 dessert ?

Exercice n°

Gelati, l'italien, vend trois parfums de glace au choix : fraise, chocolat, pistache. Sarah lui demande un cornet avec 4 boules. Quelles sont toutes les combinaisons possibles de cornets à 4 boules que Sarah peut commander ?

Exercice n°

Les enfants ont construit une cabane.

Ils veulent peindre un blason tricolore pour l'accrocher à l'entrée.

Ils récupèrent des pots de peinture.

Ils ont 5 coloris différents (rouge, blanc, bleu, vert et orange). Combien ont-ils de possibilités pour peindre le blason ?

OPTIMISATION LUDIQUE

Exercice n°

On dispose de 20 € pour acheter des fruits :

- 1 pomme coûte 2 €
- 1 banane coûte 3 €
- 1 poire coûte 4 €

Trouver au moins 2 façons différentes de dépenser exactement 20 €.

Quelle combinaison permet d'acheter le plus de fruits ?

Exercice n°

Coumba lance deux dés classiques dont les faces sont numérotées de 1 à 6.

Elle ajoute les deux nombres.

Donner la liste de tous les résultats qu'elle peut obtenir.

SUITES ET PATTERNS

Exercice n°

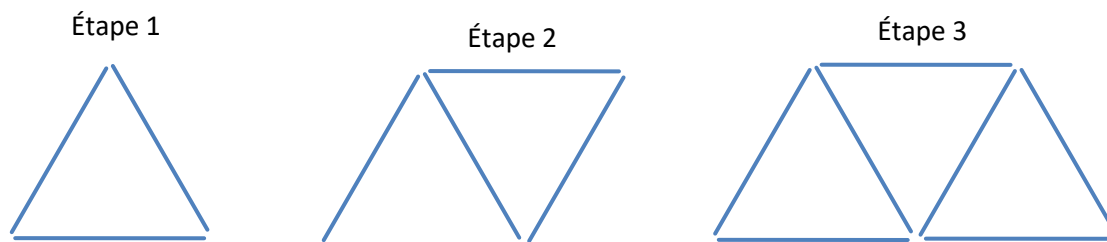
Compléter la suite suivante :

1 ; 4 ; 9 ; 16 ; ... ; ... ; ...

Exercice n°

Néo forme des triangles avec de petits bâtons tous identiques.

Il obtient les formes suivantes

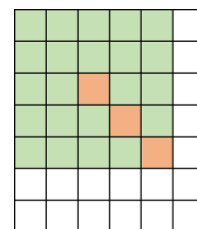
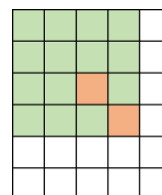
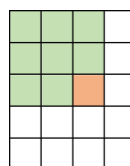


- 1) Dessiner la forme obtenue à l'étape 4.
- 2) Combien de bâtons seront nécessaires pour réaliser la figure à l'étape 10 ?
- 3) Combien de bâtons seront nécessaires pour réaliser la figure à l'étape 50 ? et à l'étape 100 ?

Exercice n°

On donne la suite de motifs évolutifs suivantes

- 1) Combien de rectangles seront coloriés en orange à l'étape 100 ?
- 2) Combien de rectangles seront coloriés en vert à l'étape 100 ?



Exercice n°

Voici une façon de créer une suite de nombres entiers.

On choisit un premier nombre entier pour fabriquer une suite de nombres, qu'on écrit à la suite, de la façon suivante :

- Si le dernier nombre écrit est pair, on écrit ensuite sa moitié.
- Si le dernier nombre écrit est impair, on écrit ensuite la somme des deux derniers nombres.

Et on continue...

Par exemple, en partant de 46 cela donne 46-23-69-92-...

- 1) Commencer en partant du nombre 36.
- a) Écrire les 10 premiers termes de la suite.
- b) Trouver le 100^e nombre de la suite puis le 1000^e nombre de la suite.
- 2) Recommencer en partant du nombre 32.

PETITS PAS VERS L'ALGÈBRE

Exercice n°

Je pense à un nombre. Si je le divise par 4, j'obtiens 12. Quel est ce nombre ?

Exercice n°

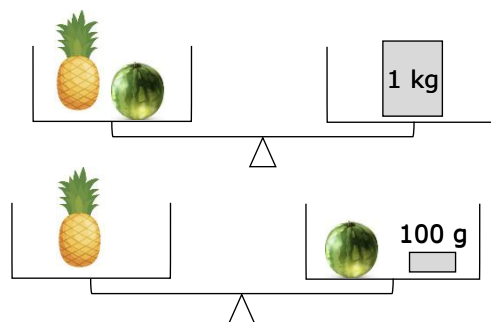
Lawrence possède une certaine quantité de dromadaires et de chameaux.
Il a deux fois plus de chameaux que de dromadaires.
S'il compte leurs bosses, il en trouve 25.
S'il compte leurs pattes, il en trouve 60.
Combien a-t-il de chameaux ? Combien a-t-il de dromadaires ?

Exercice n°

On dispose d'un jeu de cartes avec sur chaque carte soit un carré dessiné, soit un triangle dessiné. 12 cartes sont piochées.
Si on compte alors le nombre total de côtés des carrés et triangles présents sur ces 12 cartes, on trouve qu'il y a 41 côtés.
Trouver le nombre de cartes portant des carrés et le nombre de cartes portant des triangles.

Exercice n°

Cilian a réalisé les deux pesées suivantes.
Les balances sont à l'équilibre dans les deux pesées.
Combien pèse un ananas ?
Combien pèse une pastèque ?

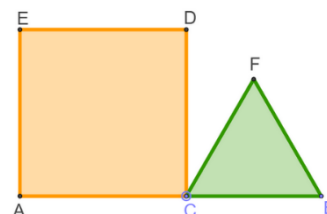


Exercice n°

Je pense à un nombre, je le multiplie par 4 et j'ajoute 7.
J'obtiens le même résultat que lorsque je pense à ce même nombre, que je le multiplie par 5 et que j'ajoute 2.
Trouver le nombre auquel j'ai pensé.

Exercice n°

[AB] est un segment qui mesure 21 cm. C est un point de [AB]
ACDE est un carré
CFB est un triangle équilatéral
Où doit-on placer le point C pour que les périmètres du carré et du triangle soient égaux ?



DÉNOMBREMENT ET LOGIQUE

Exercice n°

Avec les chiffres 2, 4 et 6, combien de nombres différents de 3 chiffres peut-on former ? (Chaque chiffre est utilisé une seule fois).

Exercice n°

Combien de carrés peux-tu compter dans ce quadrillage 2x2 ? Peux-tu généraliser pour un quadrillage 3x3, puis 4x4 ?

Exercice n°

Trouver tous les mélanges possibles de glaces à trois boules différentes, avec cinq parfums : citron, vanille, chocolat, fraise, pomme.

Exercice n°

Les enfants ont construit une cabane.
Ils veulent peindre un blason tricolore pour l'accrocher à l'entrée.
Ils récupèrent des pots de peinture.
Ils ont 5 coloris différents (rouge, blanc, bleu, vert et orange). Combien ont-ils de possibilités pour peindre le blason ?

Exercice n°

Les commerçants d'une rue ont fait peindre leur nom sur leur vitrine : chaque lettre de l'alphabet coûte un prix différent.

PAUL a payé 30 euros

SEBASTIEN a payé 96 euros

PAULINE a payé 47 euros

BASTIEN a payé 71 euros

PAULE a payé 40 euros

Combien a payé INES pour faire peindre son nom ?

Exercice n°

100 croquettes ont été réparties dans 5 assiettes :

Dans la 1ère et la 2ème assiette, ensemble, il y a 52 croquettes.

Dans la 2ème et la 3ème assiette, ensemble, il y a 43 croquettes.

Dans la 3ème et la 4ème assiette, ensemble, il y a 34 croquettes.

Dans la 4ème et la 5ème assiette, ensemble, il y a 30 croquettes.

Combien de croquettes y a-t-il dans chaque assiette ?

Stratégie

$100 - 52 = 48$ soit ce qui reste pour les assiettes 3, 4 et 5

PROBLEMES D'OPTIMISATION LUDIQUE

Exercice n°

Défi du rectangle :

On veut entourer un petit jardin avec 24 mètres de clôture.

- Quels rectangles peut-on construire avec un périmètre de 24 m ?
- Parmi eux, lequel a la plus grande surface ?

Exercice n°

Ilyes veut réaliser des bracelets.

Pour un bracelet, il lui faut un fil de longueur 12 cm, cinq perles blanches, six perles vertes et trois perles rouges.

Il dispose de

- 10 fils de longueur 12 cm ;
- 48 perles blanches ;
- 47 perles vertes ;
- 25 perles rouges.

Quel est le nombre maximal de bracelets qu'il peut réaliser ?

Exercice n°

Un fleuriste a acheté 50 roses blanches et 100 roses rouges.

Il souhaite faire des bouquets contenant chacun deux roses blanches et cinq roses rouges.

Quel est le nombre maximal de bouquets qu'il peut réaliser ?

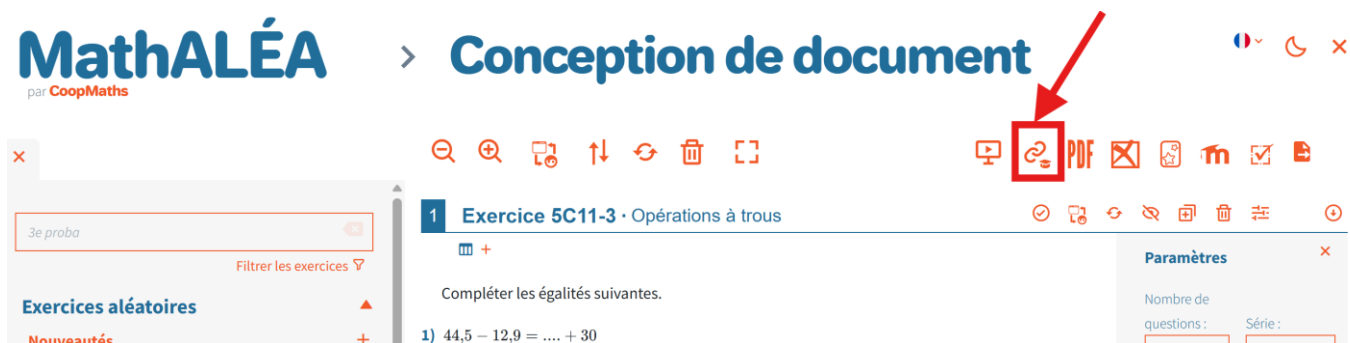
Fiche d'exercices en ligne

Nous proposons une série d'exercices interactifs réalisés avec [MathALÉA](#).

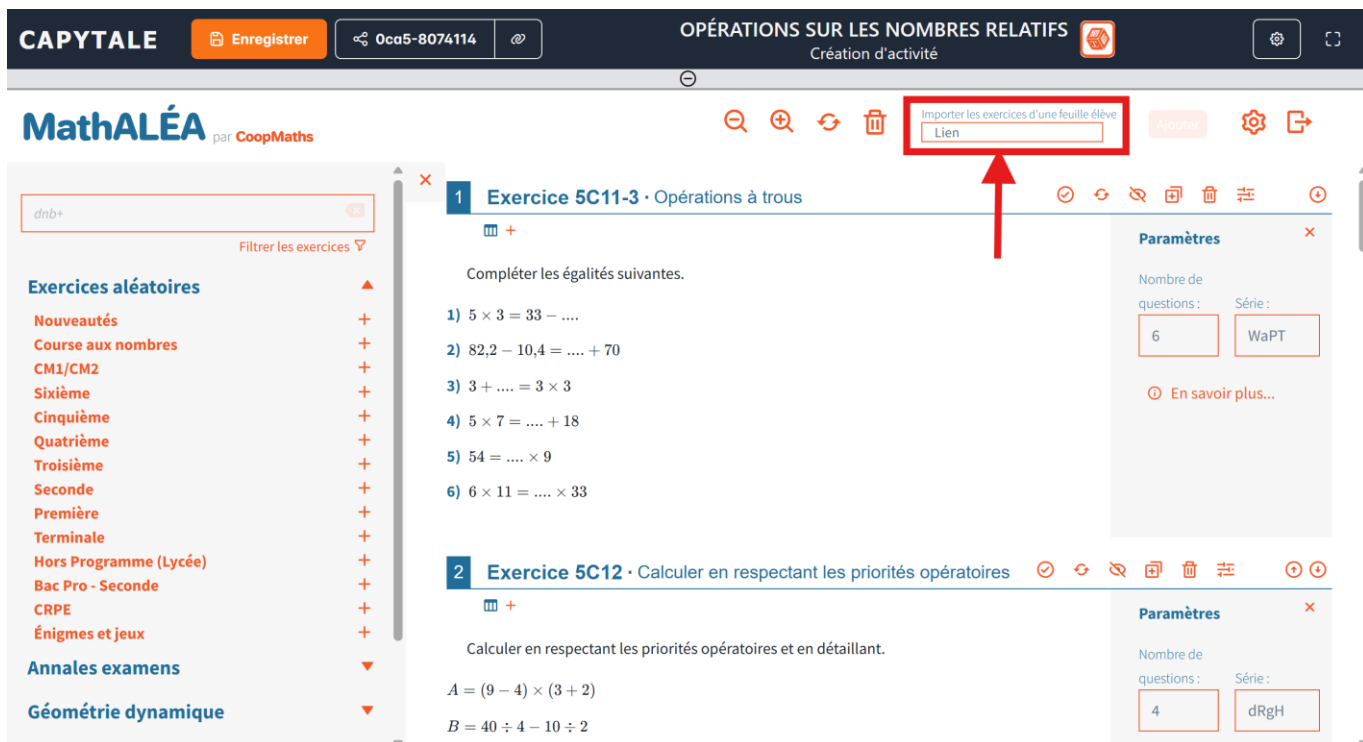
Ils permettent de s'entraîner autrement, de varier les supports et de renforcer les compétences ciblées à partir des distracteurs identifiés. Un **lien enseignant** permet de modifier et d'adapter les exercices aux besoins de la classe.

[Lien de modification enseignant](#)

Pour créer une fiche MATHALEA dans CAPYTALE via votre ENT, créer votre fiche dans CAPYTALE et au moment d'insérer les exercices, cliquer sur le lien de modification enseignant ci-dessus, copier le lien élève situé dans l'encadré rouge comme indiqué sur la photo d'écran ci-dessous :



Et coller ce lien dans votre feuille d'exercices CAPYTALE dans l'encadré rouge de la photo d'écran ci-dessous puis cliquer sur Enregistrer.



**EX****1**

CM2N5C-4

Ali revient du marché. Il a acheté 3 600 g de pommes, un demi-kilogramme d'abricots et a oublié la masse de citrons achetés.

Le contenu de son panier pèse 4,700 kg.

- Exprimer la masse totale du panier en grammes.
- Exprimer la masse des abricots en grammes.
- Quelle est la masse totale de pommes et abricots achetés ?
- Quelle est la masse des citrons ?

EX**2**

CM2N5C-5

Un spectacle théâtral avec 5 acteurs est proposé au directeur d'une école.

Il faut payer les acteurs 160 euros chacun.

Il faut aussi payer leur déplacement, soit 350 euros au total. Il n'y a pas d'autres frais.

La mairie accorde une aide de 800 euros.

L'association de parents d'élèves donne une aide de 200 euros.

- Quel est le montant total de la dépense ?
- Quel est le montant total des aides ?
- Si les 60 élèves de cette école assistent au spectacle, quelle participation financière doit être demandée à chaque élève pour payer la dépense restante ?

EX**3**

6N5-13

Résoudre les problèmes suivants.

- Des élèves plantent 5 rangées de 9 arbres dans un parc sans arbres, initialement. Le lendemain, 16 arbres sont arrachés par le vent. On décide d'évacuer les arbres arrachés et de replanter 19 nouveaux arbres. Combien d'arbres y a-t-il alors dans le parc ?
- Des élèves plantent 3 rangées de 10 arbres dans un parc sans arbres, initialement. Le lendemain, 23 arbres sont arrachés par le vent. On décide d'évacuer les arbres arrachés et de replanter 16 nouveaux arbres. Combien d'arbres y a-t-il alors dans le parc ?
- Des élèves plantent 4 rangées de 10 arbres dans un parc sans arbres, initialement. Le lendemain, 16 arbres sont arrachés par le vent. On décide d'évacuer les arbres arrachés et de replanter 17 nouveaux arbres. Combien d'arbres y a-t-il alors dans le parc ?





Résoudre chaque problème.

6N5-4

1. Le cousin de Charles, âgé de 54 ans, se rend 5 fois par semaine à Paris en train. Une fois arrivé, il prend le métro à 8 h 40 min, après avoir acheté systématiquement le même journal, dans un kiosque de la gare, qui coûte 1,40 €. Son trajet en métro dure 40 minutes pour se rendre au travail.
À quelle heure le cousin de Charles arrive-t-il à son travail ?
2. Un cargo mesurant 105 m transporte 81 gros conteneurs de 25 tonnes chacun de Rotterdam à Kuala Lumpur. Ce bateau transporte aussi 22 petits conteneurs pour une masse totale de 422,4 tonnes.
Quelle est la masse totale, en tonnes, des gros conteneurs ?
3. Émile, un élève de 6ème, de 11 ans, mesure 1,43 m. Hélène a 5 ans de plus que Émile et mesure 36 cm de plus.
Quel est l'âge de Hélène ?
4. Carine vient de lire en 1 h 20 min un manga qu'elle avait payé 7,84 €. Elle a remarqué que sur chaque page, il y avait exactement 6 cases. C'est grâce au billet de 10 € que lui a donné son père, que Carine a pu s'acheter ce livre de 96 pages. Lorsqu'elle a acheté son manga, quelle somme d'argent a-t-on rendu à Carine ?



OUTILS DE POSITIONNEMENT

OUTILS DE POSITIONNEMENT
CLASSE DE SIXIÈME
Résolution de problèmes

Résoudre des problèmes



Nom :

Prénom :

Classe :

☐

À besoins

☐

Fragile

☐

Satisfaisant

Pour ce test, la calculatrice est autorisée.



Pour chacune des questions suivantes, cocher la réponse correcte.

1. Julie a 20 ans et son père a le double d'âge.

Dans 4 ans quel sera l'âge de son père ?

- ☐ 40 ans
- ☐ 44 ans
- ☐ 48 ans
- ☐ 46 ans

2. Jules se rend à la boulangerie et achète 2 baguettes, 3 pains au chocolat et 5 croissants.

La boulangère lui demande 9,30 €.

Jules paye avec un billet de 20 €.

Quel est le calcul permettant de trouver la somme rendue par la boulangère ?

- ☐ $20 - 9,30$
- ☐ $20 - 9,30 - 2 - 3 - 5$
- ☐ $20 + 9,30$
- ☐ $20 + 9,30 - 2 - 3 - 5$

3. À la fin de la séance de sport, l'enseignante demande aux élèves de ranger les cerceaux.

Clémentine en range 12.

Elle en range 4 de plus qu'Abrar.

Combien Abrar range-t-il de cerceaux ?

- ☐ 16
- ☐ 8
- ☐ 48
- ☐ 3

Suite des exercices ➡



OUTILS DE POSITIONNEMENT
CLASSE DE SIXIÈME
Résolution de problèmes

Résoudre des problèmes



4. On est mercredi.

Il est 14h30.

Je décide d'aller à la bibliothèque pour lire.

Je mets 45 minutes pour y aller.

Combien de temps me reste-t-il pour lire ?

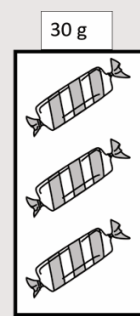
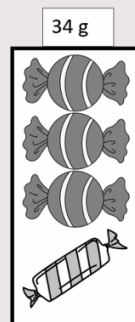
- ☐ 1 h 45 min
☐ 3 h 45 min
☐ 15 h 15 min
☐ 17 h

Horaires d'ouverture			
de la bibliothèque			
Lundi	14 h	à	19 h
Mardi	fermé		
Mercredi	14 h	à	17 h
Jeudi	14 h	à	18 h
Vendredi	14 h	à	17 h
Samedi*	12 h	à	17 h
Dimanche	fermé		

5. Voici les masses de deux paquets de bonbons.

Quelle est la masse d'un bonbon rond ?

- ☐ 12 g
☐ 8 g
☐ 24 g
☐ 6 g



6. Combien y a-t-il de quarts d'heure dans une heure et quart ?

- ☐ 5
☐ 1
☐ 4
☐ 2

7. Quatre pots de glace identiques valent 6€40.

Combien valent six pots ?

- ☐ 6 € 40
☐ 12 € 40
☐ 10 € 40
☐ 9 € 60

Suite des exercices ➡



8. Camille achète 6 bouteilles identiques de jus de fruits.

Cela lui fait 4,8 litres de jus de fruits.

Quelle est la contenance d'une bouteille ?

- ☐ 10,8 L
- ☐ 0,8 L
- ☐ 28,8 L
- ☐ 1,25 L

9. Hugo prépare un dessert au chocolat.

La recette indique qu'il faut 3 œufs pour 4 personnes.

Hugo utilise 15 œufs.

Hugo cuisine pour combien de personnes ?

- ☐ 16
- ☐ 60
- ☐ 12
- ☐ 20

10. Clara a acheté 7 crayons coûtant chacun 2 € et 3 mangas.

Les 3 mangas sont tous au même prix.

Elle a donné 50 € au caissier.

Le caissier lui rend 15 €.

Quel est le prix d'un manga ?

- ☐ 5 euros
- ☐ 6 euros
- ☐ 7 euros
- ☐ 11 euros



11. Monsieur Api vend ses pots de miel sur le marché.

Chaque pot de miel pèse 500 g.

Il a pris une photo de tous ses pots.

Quelle quantité de miel a-t-il emportée en tout ?

- ☐ 12,5 kg
- ☐ 25 kg
- ☐ 12 500 kg
- ☐ 500 kg



12. Farid part de chez lui à huit heures moins le quart.

Il rentre du collège à 12 h 15 min.

Combien de temps s'est-il absenté de chez lui ?

- ☐ 3 h 30 min
- ☐ 4 h 30 min
- ☐ 4 h
- ☐ 4 h 15 min

13. Jules a 36 centilitres de sirop et de la limonade.

Il a 9 fois moins de sirop que de limonade.

Quel volume de limonade a-t-il ?

- ☐ 45 cL
- ☐ 4 cL
- ☐ 324 cL
- ☐ 27 cL