

## Une année de calcul mental en cinquième

Ce document propose une année de séances hebdomadaires de calcul mental ou d'activités mentales lors de certaines phases de chapitres de géométrie.

Chaque séquence comporte dix questions réparties comme suit :

•4 calculs de révision

•1 calcul approché

•5 calculs sur le chapitre en cours

### ➤ **Problématique/Motivation :**

Le calcul mental nous semble être un domaine privilégié pour acquérir et renforcer les représentations et conceptions numériques des élèves.

Il accroît la familiarisation avec les nombres, les grandeurs, les mesures et les opérations.

Avec le calcul mental, les élèves peuvent approfondir les propriétés des opérations pour enrichir les procédures de calcul en les diversifiant.

Les séances de calcul mental sont des moments de travail intensif privilégiant la concentration des élèves pour qu'ils travaillent vite.

Lors des séances de remédiation, les élèves seront amenés à comparer les diverses procédures pour un même calcul. Par exemple, les élèves pourront prendre conscience des divers raisonnements possibles pour multiplier un nombre par 5.

Le calcul mental est un outil de contrôle des résultats obtenus en calcul posé ou instrumenté : la notion d'ordre de grandeur permet de vérifier la vraisemblance ou la pertinence des résultats.

Il est une amorce à des raisonnements en mettant en jeu le jugement pour déterminer la procédure la mieux adaptée dans la conduite des étapes du calcul.

Comment incorporer le nécessaire calcul mental dans une progression d'une classe de mathématiques de collège ?

➤ **Dans les textes officiels :**

Dans le texte de l'Inspection Générale de Mathématiques « Le calcul au collège », publié en juin 2004, on retiendra le paragraphe consacré au calcul mental.

« Il est une façon spécifique de lier calcul et raisonnement. Il exige pour être pratiqué l'acquisition de certains mécanismes immédiatement disponibles, tant opératoires (distinction entre les diverses opérations) que factuels (table de multiplication). L'acquisition de ces mécanismes est en retour un outil indispensable de connaissance des nombres. Le calcul mental se travaille, se réfléchit, se raisonne. Les procédures de calcul sont souvent multiples : leur usage répété un grand nombre de fois sur des exemples numériques ainsi que le choix de la plus opportune d'entre elles contribuent à préparer l'élève à des tâches de calcul raisonné plus complexes. La comparaison des procédures utilisées sur des exemples numériques prépare les élèves aux propriétés des opérations (commutativité, distributivité) en vue du calcul algébrique. Le calcul mental est aussi un moyen de contrôle et d'anticipation, ainsi qu'une aide à la résolution de problèmes. Le calcul mental se décline sur les deux domaines du calcul exact et du calcul approché (en ordres de grandeur). Dans les deux cas, mais dans le second en particulier, il entretient un lien privilégié avec l'initiation au raisonnement. »

Les idées générales développées dans le texte ci-dessus sont reprises plus en détail, illustrées par des exemples, dans le document Ressources pour les classes de 6<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> du collège « Le calcul numérique au collège » (juin 2007).

➤ **Idées :**

À partir d'une progression d'enseignement de mathématiques en classe de cinquième (cf. Annexe), nous avons « dessiné » une progression annuelle de calcul mental, en imaginant une séance hebdomadaire. Cette séance devenant un rituel pour les élèves.

➤ **Constitution des séances :**

Nous avons souhaité construire ces séances en suivant toujours le même schéma :

- des questions sur des notions « du passé »
- des questions sur des notions « du présent »
- des questions pour préparer les notions « du futur »

Ainsi tout au long de l'année les élèves seront confrontés, au moins une fois par semaine, aux priorités opératoires, aux égalités de nombres en écriture fractionnaire... Des exemples de notions trop souvent acquises puis... oubliées par nos élèves pendant une année scolaire !

Les questions posées relèvent tantôt du calcul rapide tantôt du calcul réfléchi.

➤ **Limites du dispositif :**

Ce dispositif permet d'entretenir les connaissances et savoirs-faires acquis par nos élèves. Mais qu'en est-il des connaissances non acquises ? Une séance de calcul mental hebdomadaire peut-elle suffire à remédier aux difficultés des nos élèves ?

Exemple : Un élève ne connaît pas ses tables de multiplications, le constater une fois par semaine car il ne peut répondre à une question ne va pas suffire à lui faire apprendre ses tables !

➤ **Prolongement de notre réflexion :** Comment faire de la remédiation en calcul mental ?

1. Élaboration d'une grille d'objectifs pour ensuite constituer une fiche d'auto-évaluation. Permettre à nos élèves de détecter leurs lacunes pour les aider à progresser.
2. Séance d'exercices « à thème » en ligne sur Euler ? Exemples : tables, calculs avec les décimaux, priorités ... .

➤ **Progression annuelle d'activités mentales en cinquième**

Séquence 1 : Enchaînement d'opérations

A	$9 \times 6 = \dots$
B	$1,7 + 4,3 = \dots$
C	$30 - 17 = \dots$
D	$4 \div 100 = \dots$
E	Donner un ordre de grandeur de $986 \times 31$ : $\dots$
F	$14 + 27 + 106 = \dots$
G	$5 \times 1,7 \times 2 = \dots$
H	$19 - (8 + 4) = \dots$
I	La somme de 2 et de 6 se note $\dots$
J	Le quotient de 2 par 6 se note $\dots$

Séquence 2 : Enchaînement d'opérations

A	$500 \text{ m} = \dots \text{ km}$ .
B	$8 \times 7 = \dots$
C	$49 + 51 = \dots$
D	$150 \div 0,1 = \dots$
E	L'arrondi à l'unité de 12,47 est $\dots$
F	$8 + 2 \times 7 = \dots$
G	$(8 + 6) \div 7 = \dots$
H	La somme de 2 et du produit de 5 par 9 se note $\dots$
I	$8 \times 4 + 7$ est un(e) $\dots$

J	Placer des parenthèses pour que : $3 + 7 \times 4 = 40$ .
---	---

Séquence 3 : Symétrie centrale

A	$3 \text{ cm} = \dots \text{ m}$ .
B	$25 \times 4 = \dots$ .
C	$77 - 18 = \dots$ .
D	$34 \times 5 = \dots$ .
E	Un ordre de grandeur de $1\,047 + 206$ est ...
F	La moitié de 56 est ...
G	Le double de 18 est ...
H	A' est le symétrique de A par rapport à O donc O est ...
I	Le périmètre d'un triangle équilatéral de côté 5 cm vaut ...
J	L'aire d'un carré de côté 6 cm est égale à ...

Séquence 4 : Symétrie centrale

A	Comparer les deux nombres suivants : 4,7 ... 4,37.
B	Écrire en chiffres quatre cent quatre-vingt-seize : ...
C	$157 \div 100 = \dots$ .
D	Le chiffre des dixièmes de 127,458 est ...
E	La troncature au dixième de 127,458 est ...
F	(Figure sur le T.N.I.) Le symétrique du triangle bleu par rapport au point A est le triangle ...
G	(Figure sur le T.N.I.) Le symétrique du triangle bleu par rapport au point B est le triangle ...
H	Un segment a pour longueur 6 cm. Son symétrique par rapport à un point a pour

	longueur ... .
I	L'aire d'un triangle est égale à 18 unités d'aire . L'aire de son symétrique par rapport à un point est égale à ... .
J	Le symétrique d'un triangle rectangle par rapport à un point est ... .

### Séquence 5 : Symétrie centrale

A	$4,12 \text{ m} = \dots \text{ dm}$ .
B	$10 - 2,5 = \dots$ .
C	$5 \times 2,17 \times 20 = \dots$ .
D	$65 \div 5 = \dots$ .
E	Un ordre de grandeur du quotient de 2 598,56 par 10,2 est ... .
F	Un angle mesure $63^\circ$ . Son symétrique par rapport à un point mesure ... .
G	(Figure sur le T.N.I.) L'angle a pour symétrique par rapport au point A ... .
H	$6,05 \text{ cm} = \dots \text{ m}$ .
I	$4,12 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2$ .
J	La mesure de l'angle image par la symétrie centrale d'un angle de $63^\circ$ est égale à ... .

### Semaine 6 : Égalité de nombres en écriture fractionnaire

A	Donner une écriture décimale de cinq dixièmes : ... .
B	$127 + 56 + 23 + 14 = \dots$ .
C	$11 \times 27 = \dots$ .
D	$1 \div 4 = \dots$ .
E	Donner la valeur approchée par défaut au dixième d'un tiers : ... .

Indiquer si les égalités suivantes sont vraies par un V ou bien si elles sont fausses par un F.

F	$\frac{1}{4} = \frac{3}{12} : \dots$
G	$\frac{3}{7} = \frac{6}{21} : \dots$
H	$\frac{63}{15} = \frac{9}{2} : \dots$
I	$\frac{45}{25} = \frac{9}{5} : \dots$
J	$\frac{250}{100} = \frac{50}{20} : \dots$

Semaine 7 : Égalité de nombres en écriture fractionnaire

A	Donner une écriture décimale de cinq centièmes : ... .
B	$47 - 29 = \dots$
C	$125 \times 8 = \dots$
D	$72 \div 6 = \dots$
E	Donner un ordre de grandeur de $1\,047 \div 2,06 : \dots$

Compléter chacune des égalités pour qu'elle soit vraie.

F	$\frac{3}{5} = \frac{\dots}{20}$
G	$\frac{9}{\dots} = \frac{3}{5}$
H	$\frac{25}{48} = \frac{5}{\dots}$

Transformer en fractions les nombres donnés en écriture fractionnaire.

I	$\frac{0,23}{4} = \dots\dots\dots$
J	$\frac{2,5}{3,62} = \dots\dots\dots$

Semaine 8 : Angles et parallèles

A	Donner une écriture décimale de douze dixièmes : ... .
B	$7 \times 8 =$
C	$3 + 4 \times 2,5 = \dots\dots$
D	$48 : 12 - 9 = \dots\dots$
E	Un ordre de grandeur de $289 + 1\,203$ est ... .

Pour les questions F à I incluses, les angles  $\hat{A}$  et  $\hat{E}$  sont complémentaires.

F	Si l'angle $\hat{A}$ mesure $21^\circ$ alors l'angle $\hat{E}$ mesure ... .
G	Si l'angle $\hat{A}$ mesure $37^\circ$ alors l'angle $\hat{E}$ mesure ... .
H	Si l'angle $\hat{E}$ mesure $18^\circ$ alors l'angle $\hat{A}$ mesure ... .
I	Si l'angle $\hat{A}$ mesure $25^\circ$ alors l'angle $\hat{E}$ mesure ... .
J	Si l'angle $\hat{E}$ mesure $43^\circ$ alors l'angle $\hat{A}$ mesure ... .

Semaine 9 : Angles et parallèles

A	Donner une écriture décimale de cent vingt-cinq centièmes : ... .
B	$30 \times 11 = \dots\dots$
C	$13,8 + 0,4 = \dots\dots$
D	$6 + 24 \times 0,01 = \dots\dots$
E	Un ordre de grandeur de $17\,827 + 8\,121$ est ... .

Pour les questions F à I incluses, les angles  $\hat{A}$  et  $\hat{E}$  sont supplémentaires.

F	Si l'angle $\hat{A}$ mesure $137^\circ$ alors l'angle $\hat{E}$ mesure ...
G	Si l'angle $\hat{A}$ mesure $38^\circ$ alors l'angle $\hat{E}$ mesure ...
H	Si l'angle $\hat{E}$ mesure $92^\circ$ alors l'angle $\hat{A}$ mesure ...
I	Si l'angle $\hat{A}$ mesure $163^\circ$ alors l'angle $\hat{E}$ mesure ...
J	Si l'angle $\hat{E}$ mesure $81^\circ$ alors l'angle $\hat{A}$ mesure ...

Semaine 10 : Nombres relatifs et repérage dans le plan

A	Comparer les nombres suivants : 25,025 ... 25,25.
B	$126 + 19 = \dots$
C	$8,6 - 2,9 = \dots$
D	$25 \times 2,17 \times 4 = \dots$
E	Donner la valeur approchée par défaut au dixième de 12,49 : ...
F	Encadrer -2,5 par deux nombres entiers relatifs consécutifs : ... -2,5 ...
G	L'opposé du nombre -3,5 est le nombre ...
H	L'opposé de l'opposé du nombre +2,5 est le nombre ...
I	(Réaliser sur le T.N.I. une droite graduée et orientée avec la flèche à gauche puis placer le point A à la troisième graduation à gauche de l'origine) L'abscisse du point A est ...
J	(Réaliser sur le T.N.I. une droite graduée et orientée avec la flèche à droite puis placer le point B à la troisième graduation à gauche de l'origine) L'abscisse du point B est ...

Semaine 11 : Nombres relatifs et repérage dans le plan

A	$8 \times 6 = \dots$
---	----------------------

B	$12,8 + 7,7 + 2,2 + 7,3 = \dots$
C	La somme de 17 et de 28 est égale à $\dots$
D	Le produit de la somme de 2 et 8 par 7,5 vaut $\dots$
E	Un ordre de grandeur de $1\ 103 - 96$ est $\dots$
F	Encadrer -1,95 par deux nombres entiers relatifs consécutifs : $\dots -1,95 \dots$
G	L'opposé du nombre -8,7 est le nombre $\dots$
H	Comparer les deux nombres suivants : -3,08 $\dots$ +3,08.
I	Comparer les deux nombres suivants : -2,05 $\dots$ -2,5.
J	Un encadrement au dixième près pour -12,37 est $\dots$

Semaine 12 : Constructions de triangles

A	$32\text{ dm} = \dots\text{ cm}$ .
B	Comparer les deux nombres suivants : 2,4 $\dots$ 2,04.
C	Le nombre à ajouter à 3,7 pour obtenir 10 est $\dots$
D	Le chiffre des dixièmes de 124,389 est $\dots$
E	La valeur approchée par défaut au centièmes de 156,231 est $\dots$
F	Comparer les deux nombres : $12 + 19 \dots 30$ .

Répondre par oui ou bien par non aux affirmations G, H puis I.

G	Peut-on construire un triangle avec les trois longueurs suivantes 3 cm, 10 cm et 9 cm ? $\dots$
H	Peut-on construire un triangle avec les trois longueurs suivantes 3 cm, 10 cm et 6 cm ? $\dots$
I	Peut-on construire un triangle avec les trois longueurs suivantes 4 cm, 1,2 dm et 10 cm ? $\dots$

J	Le périmètre d'un triangle dont les côtés mesurent 4 cm, 8 cm et 7 cm est égal à ... .
---	--

Semaine 13 : Constructions de triangles

A	85,5 hm = ... m.
B	Comparer les deux nombres suivants 27,05 ... 25,07.
C	Pour aller de 13 à 21, on ajoute ... .
D	La somme de 7 et du produit de 6 par 4 est égale à ... .
E	Un ordre de grandeur de $17,03 + 9,6 + 8,7$ est ... .

Répondre par oui ou bien par non aux affirmations F, G puis H.

F	Peut-on construire un triangle avec les trois longueurs suivantes 9 cm, 10 cm et 5 cm ? ... .
G	Peut-on construire un triangle avec les trois longueurs suivantes 3 cm, 10 cm et 9 cm ? ... .
H	Le point I est situé sur un segment [AB] à 3 centimètres du point A. Ce segment mesure 11 cm. La longueur du segment [IB] est de ... .
I	Le point O est le milieu du segment [MN] qui mesure 14 cm. Le segment [MO] mesure ... .
J	Le point J est le milieu du segment [ST]. IS est égale à 9 cm. ST vaut ... .

Semaine 14 : Constructions de triangles

A	187 mm = ... dm.
B	Le chiffre des dizaines de 124,389 est ... .
C	La différence de 45 et de 29 est ... .
D	Le quotient de 12 par le produit de 4 par 3 vaut ... .

E	Un ordre de grandeur de $17,03 + 9,6 + 8,7$ est ...
F	Un ordre de grandeur de $18,21 + 9,7 + 11,76$ est ...
G	Le double de 6,8 est ...
H	Le point O est le milieu du segment [MN] qui mesure 19 cm. $MO = \dots$
I	Peut-on construire un triangle avec les trois longueurs suivantes 3 dm, 10 cm et 9 cm ?
J	Peut-on construire un triangle avec les trois longueurs suivantes 3 dm, 10 cm et 29 cm ?

Semaine 15 : Addition et soustraction de nombres en écriture fractionnaire

A	$24 \div 100 = \dots$
B	Une écriture décimale de trente-sept dixièmes est ...
C	La fraction de dénominateur cent égale à trois quarts est ...
D	Comparer les fractions six cinquièmes et deux cinquièmes : ...
E	La valeur approchée par excès à l'unité (en écriture décimale) de la fraction quarante-neuf cinquante-deuxièmes est ...
F	Comparer à un la fraction douze septièmes : ...
G	Trois cinquièmes plus quatre cinquièmes est égal à ...
H	Un demi plus un quart vaut ...
I	La somme de trois quarts et de cinq huitièmes est ...
J	La différence de deux tiers et de cinq douzièmes est égale à ...

Semaine 16 : Addition et soustraction de nombres en écriture fractionnaire

A	Encadrer par deux nombres entiers consécutifs la fraction vingt septièmes : ...
B	Le résultat (exact) de trois divisé par sept est ...
C	La fraction de dénominateur cent égale à un quart est ...

D	Comparer les fractions sept cinquièmes et cinq quarts : ... .
E	La valeur approchée par défaut à l'unité (en écriture décimale) de la fraction vingt-quatre vingt-troisièmes est ... .
F	Quatre tiers plus cinq neuvièmes vaut ... .
G	Trois vingtièmes plus deux cinquièmes.
H	Un plus huit septièmes est égal à ... .
I	La différence de cinq et de deux tiers est ... .
J	La somme de onze centièmes et de sept dixièmes vaut ... .

Semaine 17 : Somme des angles d'un triangle (triangle particuliers)

A	$11 \times 14 = \dots$
B	$16,3 - 6,5 = \dots$
C	$39 \times 3 = \dots$
D	$28 - 3 \times 7 = \dots$
E	Un ordre de grandeur de $18,21 + 9,7 + 11,76$ est ... .
F	La mesure du complémentaire d'un angle de $40^\circ$ est ... .
G	La mesure du supplémentaire d'un angle de $40^\circ$ est ... .
H	(Faire une figure géométrique au tableau). Les angles $\widehat{CAE}$ et $\widehat{EAD}$ sont adjacents et de mesures respectives $45^\circ$ et $35^\circ$ . La mesure de l'angle $\widehat{CAD}$ est de ... .
I	(Faire une figure géométrique au tableau). Les angles $\widehat{CAE}$ et $\widehat{EAD}$ ne sont pas adjacents et de mesures respectives $45^\circ$ et $35^\circ$ . La mesure de l'angle $\widehat{CAD}$ est de ... .
J	$180^\circ - (36^\circ + 64^\circ) = \dots$

Semaine 18 : Somme des angles d'un triangle (triangle particuliers)

A	La somme de 26 et de 47 est ... .
B	Encadrer par deux nombres entiers consécutifs -3,17 : ... .
C	Le produit de sept par la somme de quatre et de neuf vaut ... .
D	Trois fois trente-sept est égal à ... .
E	Un ordre de grandeur de $42,18 + 9,9 + 11,02$ est ... .
F	Deux angles d'un triangle mesurent $60^\circ$ et $40^\circ$ . La mesure du troisième angle est ... .
G	La nature d'un triangle dont deux des angles mesurent $50^\circ$ et $80^\circ$ est ... .
H	$90^\circ - (31^\circ + 26^\circ) = \dots$ .

Répondre par oui ou bien par non aux affirmations suivantes.

I	Peut-on construire un triangle avec les trois mesures suivantes $40^\circ$ , $120^\circ$ et $20^\circ$ ? ... .
J	Peut-on construire un triangle avec les trois mesures suivantes $45^\circ$ , $120^\circ$ et $30^\circ$ ? ... .

Semaine 19 : Somme des angles d'un triangle (triangle particuliers)

A	Le quotient de 12 par la somme de 9 et de 3 vaut ... .
B	$12 - 4 \times 3 = \dots$ .
C	$12 - (4 - 3) = \dots$ .
D	Combien faut-il ajouter à $64^\circ$ pour obtenir $90^\circ$ ? ... .
E	La valeur approchée par défaut à l'unité de $31,8^\circ$ est ... .
F	$180^\circ - (91^\circ + 29^\circ) = \dots$ .
G	Deux angles d'un triangle mesurent $80^\circ$ et $50^\circ$ . La mesure du troisième angle est ... .
H	Un triangle isocèle a son angle principal de mesure $80^\circ$ . La mesure pour chacun des deux autres angles est ... et ... .

Répondre par oui ou bien par non aux affirmations suivantes.

I	Peut-on construire un triangle avec les trois mesures suivantes $54^\circ$ , $46^\circ$ et $80^\circ$ ? ...
J	Peut-on construire un triangle avec les trois mesures suivantes $56^\circ$ , $44^\circ$ et $170^\circ$ ? ...

Semaine 20 : Calcul littéral et distributivité

A	La somme du produit de 4 par 5 et de 10 est égale à ...
B	Le produit de la somme de 4 et de 5 par 10 vaut ...
C	$11 \times 16 = \dots$
D	$36 - 24 \div 8 = \dots$
E	Un ordre de grandeur de $58,7 \div 6,89$ est ...
F	Simplifier si possible l'écriture suivant où a représente un nombre. $2 \times a = \dots$
G	Simplifier si possible l'écriture suivant où a représente un nombre. $2 + a = \dots$
H	Simplifier si possible l'écriture suivant où a représente un nombre. $2 - a = \dots$
I	Donner la formule du périmètre d'un carré de côté de longueur a où a représente un nombre : ...
J	Donner la formule de l'aire d'un carré de côté de longueur a où a représente un nombre : ...

Semaine 21 : Calcul littéral et distributivité

A	$121 - 59 = \dots$
B	Le nombre à ajouter à 19 pour atteindre 53 est ...
C	$125 \times 7,02 \times 8 = \dots$
D	Le quotient de la somme de 3 et de 5 par la différence de 6 et de 2 est ...
E	La valeur approchée par excès au dixième de 125,896 est ...
F	Le sens de l'écriture $5^2$ est ...
G	La lecture de l'écriture $5^2$ est ...

H	La valeur décimale de $5^2$ est ... .
I	$101 \times 23 = \dots$ .
J	$99 \times 12 = \dots$ .

Semaine 22 : Droites remarquables du triangle

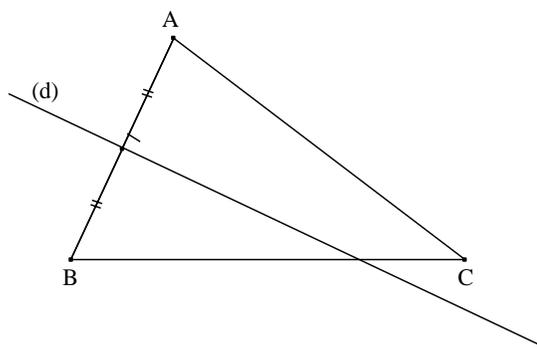
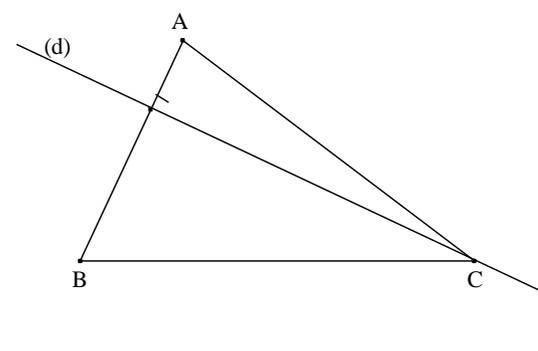
A	$8 \times 7 = \dots$ .
B	Comparer les deux nombres suivants : 14,07 ... 14,70.
C	18,2 cm = ... dm.
D	Le chiffre des dizaines de 906,783 est ... .
E	Un ordre de grandeur de $121,45 + 503,36 + 1\,053,15$ est ... .
F	Compléter la phrase « Un triangle isocèle a ... côtés isométriques ».
G	1 <sup>re</sup> des figures proposées par Lysiane (voir page 2).
H	2 <sup>e</sup> des figures proposées par Lysiane (voir page 2).
I	3 <sup>e</sup> des figures proposées par Lysiane (voir page 2).
J	4 <sup>e</sup> des figures proposées par Lysiane (voir page 2).

Semaine 23 : Droites remarquables du triangle

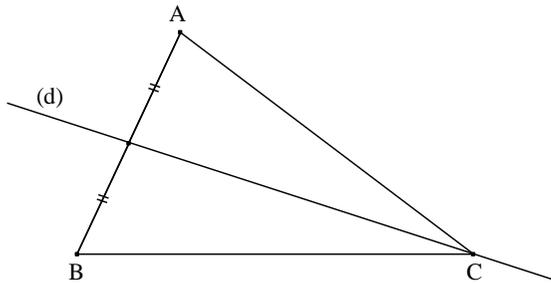
A	17 m = ... km.
B	Encadrer 15,05 par deux nombres entiers consécutifs : ... .
C	Le chiffre des dixièmes de 906,783 est ... .
D	$12,56 \times 1\,000 = \dots$ .
E	Un ordre de grandeur de $12,56 \times 101,25$ est ... .
F	Compléter la phrase « Un triangle équilatéral a ... côtés isométriques ».
G	5 <sup>e</sup> des figures proposées par Lysiane (voir page 3).

H	6 <sup>e</sup> des figures proposées par Lysiane (voir page 3).
I	7 <sup>e</sup> des figures proposées par Lysiane (voir page 3).
J	8 <sup>e</sup> des figures proposées par Lysiane (voir page 3).

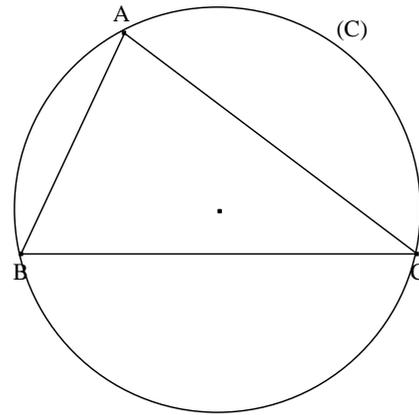
Questions G, H, I et J pour les séances d'activité mentale des semaines 22 puis 23.

<p>La droite (d) est une ... du triangle ABC.</p> 	<p>La droite (d) est une ... du triangle ABC.</p> 
---	--

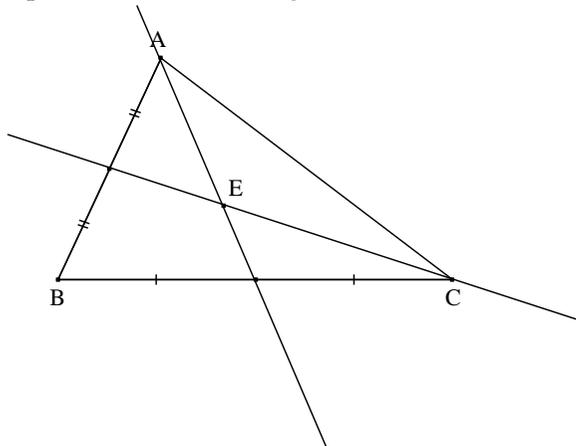
La droite (d) est une ... du triangle ABC.



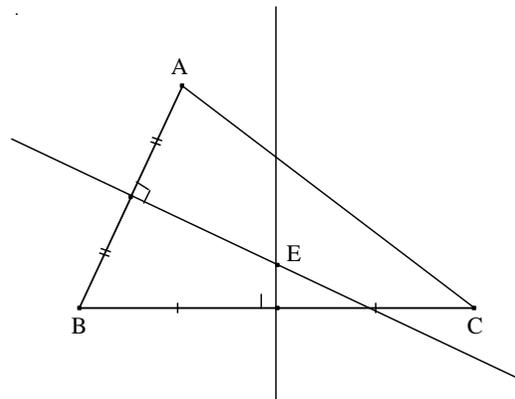
Le cercle (C) est le ... au triangle ABC.



Le point E est ... du triangle ABC.



Le point E est ... du triangle ABC.



<p>Le point E est ... du triangle ABC.</p>	<p>Le symétrique du triangle EAO par rapport à O est ...</p>
--	--

Semaine 24 : Multiplication des nombres en écriture fractionnaire

A	Une écriture décimale de vingt-sept centièmes est ... .
B	Une écriture fractionnaire de vingt-sept centièmes est ... .
C	$27 \div 100 = \dots$
D	Les trois quarts de quatre font ... .
E	Un ordre de grandeur de $36,45 \div 8,87$ est ... .
F	En écriture fractionnaire, la moitié de la moitié est ... .
G	En écriture fractionnaire, le tiers de la moitié est ... .
H	En écriture fractionnaire, le tiers du quart est ... .
I	Deux cinquièmes multipliés par cinq tiers est égal à ... .
J	La moitié des deux tiers de vingt-et-un donne ... .

Semaine 25 : Quadrilatères particuliers

A	$102,75 + 3,25 = \dots$
---	-------------------------

B	$27,8 - 2,9 = \dots$
C	Le produit de la somme de 7 et de 3 par 2,75 est ...
D	1,2 km = ... m.
E	La troncature au dixième de 154,876 est ...

Pour les questions F) à J) incluses, écrire le mot manquant.

F	Un quadrilatère qui ses côtés opposés parallèles est un ...
G	Un quadrilatère qui a ses côtés consécutifs perpendiculaire est un ...
H	Un quadrilatère qui a ses côtés de même longueur est un ...
I	Un quadrilatère qui ses côtés consécutifs perpendiculaires et de même longueur est ...
J	Le centre de symétrie d'un parallélogramme est le point ...

#### Semaine 26 : Quadrilatères particuliers

A	La moitié de 67 est ...
B	Le quotient de 25 par la différence de 30 et 5 est égal à ...
C	250 dam = ... km.
D	Comparer les deux nombres suivants : 52,07 ... 52,7.
E	Un ordre de grandeur de $1\,010,101 \times 1,234$ est ...
F	ABCD est un rectangle de centre O tel que les diagonales mesurent 24 cm. La longueur du segment [AO] est égale à ...
G	Le périmètre un rectangle dont les côtés ont pour longueur 6 cm et pour largeur 9 cm est égal à ...
H	Le périmètre d'un losange de côté 7 cm vaut ...
I	On un losange ABCD de centre O. Quel est la nature du triangle AOB ? ...
J	Le périmètre d'un carré de côté 5 cm est égal à ...

Semaine 27 : Proportionnalité

A	Il faut multiplier 6 par ... pour obtenir 42.						
B	$8 \times 9 = \dots$						
C	$2,52 \times 1\,000 = \dots$						
D	Le produit de 10 par la somme de 8 et de 9 est ...						
E	Un ordre de grandeur de $228,37 \times 5,1$ est ...						
F	Un article coûte 6 euros. Pour 7 articles, on va payer ...						
G	Répondre par oui ou bien non à la proposition suivante. Un avocat est vendu 3 euros. Une promotion indique les 3 avocats pour 10 euros. Allez-vous acheter 3 avocats dans le cadre de la promotion ? ...						
H	Combien y a-t-il de secondes dans 5 minutes ? ...						
I	10% de 250 euros font ...						
J	Compléter le tableau de proportionnalité ci-dessous : <table border="1" data-bbox="264 805 407 959"><tr><td>30</td><td>15</td><td>45</td></tr><tr><td>90</td><td></td><td></td></tr></table>	30	15	45	90		
30	15	45					
90							

Semaine 28 : Caractérisations de quadrilatères

A	175 mm = ... dm.
B	Comparer les deux nombres suivants : $\frac{3}{2}$ ... 3,2.
C	Un encadrement à l'unité de $\frac{4}{5}$ : ...
D	Le dixième de 45 vaut ...
E	L'arrondi à l'unité de 2,35 est ...

Pour les questions F) à J) incluses, écrire le mot manquant.

F	Un quadrilatère qui a ses diagonales qui se coupent en leur milieu est un ... .
G	Un quadrilatère qui a ses diagonales qui se coupent perpendiculairement en leur milieu est un ... .
H	Un quadrilatère qui a ses diagonales isométriques qui se coupent en leur milieu est un ... .
I	Un quadrilatère qui a ses diagonales isométriques qui se coupent perpendiculairement en leur milieu est un ... .
J	Les triangles ABC et CDE sont symétriques par rapport au point C avec le point E image du point A par rapport au point C. Quelle est la nature du quadrilatère ABED ? ... .

Semaine 29 : Addition et soustraction de nombres relatifs

A	Comparer les deux nombres suivants : $-4,7$ ... $4,7$ .
B	Comparer les deux nombres suivants : $-5,2$ ... $-5,02$ .
C	Encadrer par deux nombres entiers relatifs consécutifs le nombre $-2,72$ : ... .
D	L'opposé du nombre $+6$ est le nombre ... .
E	(En montrant un point dans un repère sur le T.N.I.). Les coordonnées du point M sont ... .
F	Un gain de 8 points suivi d'une perte de 10 points donne ... .
G	Le résultat d'une baisse de température de $6^{\circ}$ C suivie d'une remontée $4^{\circ}$ C aboutit à ... .
H	Un ascenseur est au 3 <sup>e</sup> étage au dessus du rez-de-chaussée. Il monte de 8 étages puis il descend de 15 étages. À quel étage se trouve-t-il ? ... .
I	$-7 + (+7) = \dots$
J	$8 + (-9) = \dots$

Semaine 30 : Addition et soustraction de nombres relatifs

A	Comparer les deux nombres suivants : $-6,72 \dots -6,27$ .
B	Encadrer par deux nombres entiers relatifs consécutifs le nombre $-2,72$ : $\dots$ .
C	L'opposé de l'opposé du nombre $-8,03$ est le nombre $\dots$ .
D	(En montrant un point parmi d'autres dans un repère sur le T.N.I.). Les coordonnées du point U sont $\dots$ .
E	La troncature à l'unité de $274,176$ est $\dots$ .
F	$2,5 + (+2,5) = \dots$ .
G	$+6 + (-10) = \dots$ .
H	$-27 + (+15) + 27 = \dots$ .
I	$+9 + (-6) + (-8) + (+3) = \dots$ .
J	$4 - (-6) = \dots$ .

Semaine 31 : Aires

A	$2 \text{ dm} = \dots \text{ mm}$ .
B	$3 \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2$ .
C	$14,23 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2$ .
D	La formule de l'aire d'un carré de côté $a$ est $\dots$ .
E	Un ordre de grandeur de l'aire d'un carré de $2,87$ centimètres de côté est $\dots$ .
F	La formule de l'aire d'un parallélogramme de base $b$ et de hauteur $h$ est $\dots$ .
G	L'aire d'un triangle de base $5 \text{ cm}$ et de hauteur relative à cette base $8 \text{ cm}$ est égale à $\dots$ .
H	L'aire d'un rectangle de longueur $6 \text{ dm}$ et de largeur $4 \text{ cm}$ vaut $\dots$ .
I	L'aire d'un carré de longueur de côté $0,1 \text{ m}$ est égale à $\dots$ .

J	L'aire d'un rectangle de longueur 5 dm et de largeur 2 cm est égale à ... .
---	---

Semaine 32 : Aires

A	7,5 m = ... cm.
B	3,78 m <sup>2</sup> = ... dm <sup>2</sup> .
C	23,45 m <sup>2</sup> = ... cm <sup>2</sup> .
D	La formule de l'aire d'un rectangle de dimensions L et l est ... .
E	Un ordre de grandeur de l'aire d'un rectangle de dimension 12,08 centimètres et 20,8 centimètres est ... .
F	Comparer les deux aires suivantes : 25,68 cm <sup>2</sup> ... 2 489 mm <sup>2</sup> .
G	La longueur des côtés d'un carré dont l'aire vaut 25 cm <sup>2</sup> est ... .
H	L'aire d'un rectangle de dimensions 9 cm et 4,5 cm est égale à ... .
I	L'aire d'un rectangle de dimensions 10 cm et 14 mm vaut ... .
J	Un rectangle a son aire égale à 36 cm <sup>2</sup> et sa largeur 4 cm. Sa longueur est ... .

**Annexe**

**La programmation ayant servie de support pour l'élaboration des séances d'activité mentale**

trimestres	mois	semaines	chapitres	évaluations	Préparation à distance
1er trimestre	septembre	1	Enchaînement d'opérations		
		2			divisions posées
		3	Symétries (axiale et centrale)		

		4			Exercice de Titouan	
	octobre	5				
		6	Egalité de nombres en écriture fractionnaire			
		7				
TOUSSAINT						
	novembre	8	Angles et parallèles			
		9				
		10	Nombres relatifs - Repérage dans le plan			
2e trimestre		11			exercice du rapporteur	
	décembre	12	Constructions de triangles			
		13				
		14			Calcul littéral	
	NOEL					
	janvier	15	Addition et soustraction de fractions			
		16				
17		Sommes des angles d'un triangle (triangle				

			particuliers)		
		18			
	février	19			
		20	Calcul littéral/distributivité		
		21			
	VACANCES D'HIVER				
	mars	22	Droites remarquables du triangle		
		23			
		24	Multiplication des nombres en écriture fractionnaire		
		25	Quadrilatères particuliers		
avril	26				
	27	proportionnalité			
VACANCES DE PRINTEMPS					
mai	28	Caractérisations de quadrilatères			
	29	Addition et soustraction de nombres relatifs			
	30				

		31	Aires		
	juin	32			
		33	Traitement de données		
		34	Prisme et cylindres		
		35			
		36			