

DOSSIER CE1D

Les fractions



Mr De Vuyst
INSTITUT DES URSULINES DE KOEKELBERG

(CE1D 2010 Q1)

ENCADRE $\frac{15}{4}$ par deux nombres entiers consécutifs.

$$3 < \frac{15}{4} < 4$$

(CE1D 2010 Q2)

CLASSE les nombres ci-dessous du plus petit au plus grand.
RECOPIE ton classement dans les cases ci-dessous.

$$-\frac{1}{5} \quad 0,3 \quad \frac{1}{3} \quad -8$$

-8	-1/5	0,3	1/3
----	------	-----	-----

(CE1D 2010 Q11)

ÉCRIS l'abscisse du point F de la droite graduée ci-dessous.

$$\text{abs } F = \frac{3}{10}$$

(CE1D 2010 Q19)

CALCULE en écrivant toutes les étapes et donne ta réponse sous forme irréductible.

$$-\frac{1}{2} + \frac{3}{7} = \frac{-7}{14} + \frac{6}{14} = \frac{-1}{14}$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{9} = \frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 9} = \frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{6}$$

(CE1D 2010 Q21)

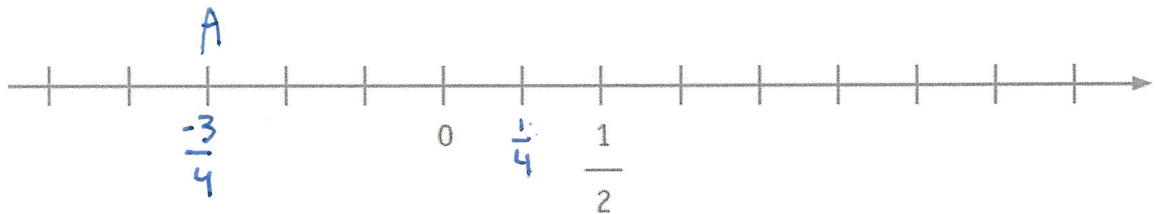
ÉCRIS le nombre que n représente.

Si $\frac{9}{n} = 9$ alors $n = \dots 1 \dots$

Si $\frac{n}{2} = 0$ alors $n = \dots 0 \dots$

(CE1D 2011 Q2)

- SITUE le point A d'abscisse $-\frac{3}{4}$.



(CE1D 2011 Q3)

- ORDONNE les nombres ci-dessous en les classant du plus petit au plus grand.

$$\frac{1}{5} \quad -5 \quad 0,25 \quad -\frac{3}{2}$$

$$-5 < -\frac{3}{2} < \frac{1}{5} < 0,25$$

(CE1D 2011 Q9)

- ENCADRE $\frac{12}{5}$ par deux nombres entiers consécutifs.

$$2 < \frac{12}{5} < 3$$

(CE1D 2017 Q4)

BARRE les deux intrus pour que tous les nombres soient égaux.

$-\frac{5}{8}$	$-0,625$	$-6,25 \times 10^{-1}$	$-\frac{15}{-24}$	$\frac{-625}{1000}$	$-\frac{36}{48}$	$-\frac{-5}{-8}$
----------------	----------	------------------------	---	---------------------	--	------------------

(CE1D 2011 Q17)

- **CALCULE** en écrivant toutes les étapes et **ÉCRIS** ta réponse sous la forme d'une fraction irréductible.

$$\frac{-8}{5} - \frac{1}{3} = \frac{-24}{15} - \frac{5}{15} = \frac{-29}{15}$$

$$\ominus \frac{3}{7} \times \frac{\ominus 35}{9} = \frac{+3 \cdot 35}{7 \cdot 9} = \frac{1 \cdot 5}{1 \cdot 3} = \frac{5}{3}$$

(CE1D 2012 Q1)

- **COMPLÈTE** par < ou > ou =

$\frac{5}{8}$	<	$\frac{8}{5}$
$\frac{7}{6}$	=	$\frac{-84}{-72}$
$\frac{-2}{3}$	>	$\frac{-5}{3}$

(CE1D 2012 Q18)

- **CALCULE** en écrivant toutes les étapes et **ÉCRIS** ta réponse sous la forme d'une fraction irréductible.

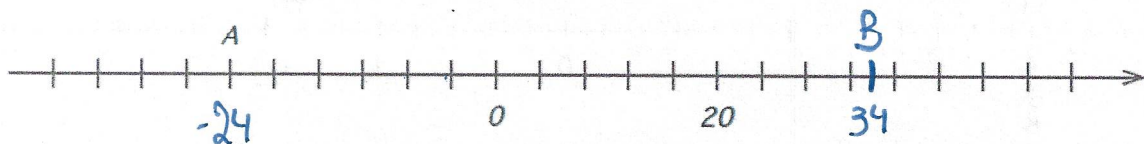
$$-\frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} = \frac{-6}{12} + \frac{8}{12} - \frac{9}{12} = \frac{-7}{12}$$

$$\ominus \frac{2}{1} \times \frac{4}{9} \times \frac{\ominus 8}{\ominus 8} = \frac{-2 \cdot 4 \cdot 8}{1 \cdot 9 \cdot 8} = \frac{-8 \cdot 1 \cdot 1}{1 \cdot 3 \cdot 1} = \frac{-1 \cdot 1 \cdot 1}{1 \cdot 3 \cdot 1} = \frac{-1}{3}$$

(CE1D 2012 Q32)

Sur la droite graduée,

- **ÉCRIS** l'abscisse du point A.
 ■ **SITUE** le point B d'abscisse 34.



(CE1D 2012 Q20)

- Dans chaque cas, **RECHERCHE** la valeur de a qui vérifie l'égalité.

$$\frac{a-1}{2} = 1$$

$$a = \underline{3}$$

$$\frac{a-1}{2} = 0$$

$$a = \underline{1}$$

(CE1D 2014 Q9)

COMPLÈTE par $>$ ou $<$ ou $=$.

$\frac{2}{5}$	$<$	0,75
-3	$>$	$-\frac{7}{2}$
0,08	$<$	$\frac{-4}{-5}$

(CE1D 2014 Q19)

CALCULE en écrivant toutes les étapes.

ÉCRIS la réponse sous forme d'une fraction irréductible.

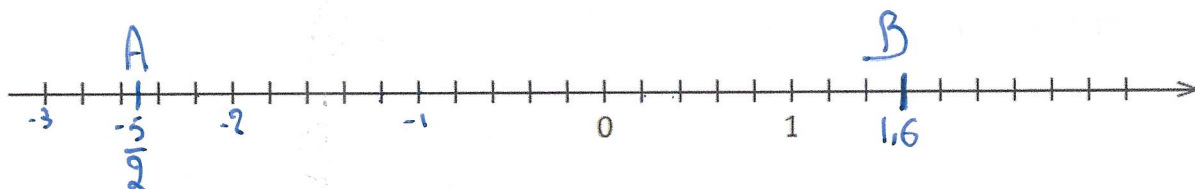
$$\frac{1}{4} + \frac{2}{1} - \frac{4}{3} = \frac{3}{12} + \frac{24}{12} - \frac{16}{12} = \frac{11}{12}$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{9}{7} \times \frac{4}{5} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 4}{1 \cdot 7 \cdot 5} = \frac{-2 \cdot 3 \cdot 4}{1 \cdot 7 \cdot 5} = \frac{-24}{35}$$

(CE1D 2014 Q37)

SITUE le point A d'abscisse $-\frac{5}{2}$.

SITUE le point B d'abscisse 1,6.



(CE1D 2013 Q18)

Une tempête s'est abattue sur la forêt et 25 % des arbres ont été déracinés.
 En deux mois, les bucherons ont emporté un cinquième des arbres déracinés à la scierie.
 Avant la tempête, il y avait 10 000 arbres dans cette forêt.
 Combien d'arbres déracinés les bucherons doivent-ils encore emporter ?

Jean a résolu le problème et a trouvé « 32 000 arbres ».

► JUSTIFIE, sans calculer, pourquoi cette réponse est fausse.

Il ne peut pas il y a avoir plus d'arbres déracinés qu'il n'y a d'arbres dans la forêt!

Voici la résolution de Jean:

- ① Nombre d'arbres déracinés : $10\ 000 \times \frac{100}{25} = 40\ 000$
- ② Nombre d'arbres emportés à la scierie : $40\ 000 \times \frac{1}{5} = 8\ 000$
- ③ Nombre d'arbres qui restent encore à emporter : $40\ 000 - 8\ 000 = 32\ 000$

► ENTOURE, dans la résolution de Jean, l'étape dans laquelle l'erreur a été commise.

► RÉSOUS correctement ce problème.

- ① $10\ 000 \times \frac{25}{1000} = 2\ 500$
- ② $2\ 500 \times \frac{1}{5} = 500$
- ③ $2\ 500 - 500 = 2\ 000$

(CE1D 2015 Q1)

CALCULE en écrivant toutes les étapes.

ÉCRIS la réponse sous forme d'une fraction irréductible.

$$4 \times \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right) = 4 \times \left(\frac{3}{6} + \frac{2}{6} \right)$$

$$= \frac{4}{1} \times \frac{5}{6}$$

$$= \frac{10}{3}$$

$$-\frac{1}{4} + 2 - \frac{4}{5} = -\frac{5}{20} + \frac{40}{20} - \frac{16}{20}$$

$$= \frac{19}{20}$$

(CE1D 2016 Q17)

DÉTERMINE, dans chaque cas, la valeur de a qui vérifie l'égalité.

$$\frac{-3 + a}{4} = 0$$

$$a = 3$$

$$\frac{-5}{a - 7} = 1$$

$$a = 2$$

(CE1D 2017 Q3)

BARRE les deux intrus pour que tous les nombres soient égaux.

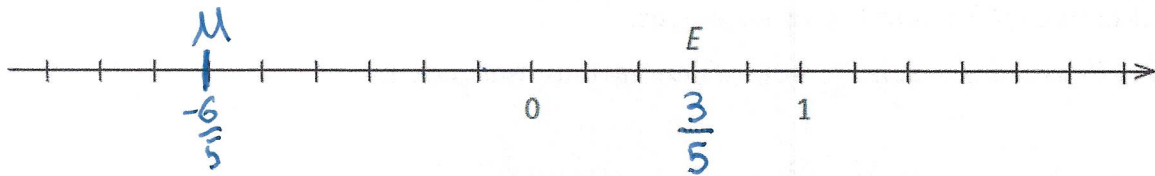
$\frac{12}{10}$	1,02	1,2	$\frac{1200}{1000}$	$\frac{6}{5}$	1,200	$\frac{1}{2}$
-----------------	-----------------	-----	---------------------	---------------	-------	-------------------------------------

(CE1D 2017 Q2)

ENCADRE par deux nombres entiers consécutifs.

$$\underline{3} < \frac{17}{5} < \underline{4}$$

$$\underline{-6} < -5,4 < \underline{-5}$$

(CE1D 2017 Q30)

ÉCRIS l'abscisse de E.

PLACE le point M dont l'abscisse vaut $-\frac{6}{5}$.**(CE1D 2018 Q4)**

ENCADRE par deux nombres entiers consécutifs.

$$\underline{4} < \frac{22}{5} < \underline{5}$$

$$\underline{-3} < \frac{-7}{3} < \underline{-2}$$

(CE1D 2019 Q23)

COMPLÈTE.

L'inverse de 4 est égal à $\underline{\frac{1}{4}}$ L'opposé de $-\frac{3}{2}$ est égal à $\underline{\frac{3}{2}}$

(CE1D 2018 Q5)

CLASSE les nombres suivants par ordre croissant.

$$\boxed{\frac{-1}{4}}$$

$$\boxed{0,7}$$

$$\boxed{\frac{1}{5}}$$

$$\boxed{-3}$$

$$\underline{-3} < \underline{\frac{-1}{4}} < \underline{\frac{1}{5}} < \underline{0,7}$$

(CE1D 2019 Q25)

CALCULE en écrivant toutes les étapes.

ÉCRIS ta réponse sous la forme d'une fraction irréductible.

$$\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) \times 3 = \left(\frac{3}{6} - \frac{2}{6}\right) \times 3 = \frac{1}{6} \times \frac{3}{1} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \times \frac{3}{1} = \frac{1}{2} - 1 = \frac{1}{2} - \frac{2}{2} = \frac{-1}{2}$$

(CE1D 2019 Q26)

DÉTERMINE, dans chaque cas, la valeur de a qui vérifie l'égalité.

$$\frac{-5 + a}{13} = 0$$

$$a = 5$$

$$\frac{a + 3}{4} = -1$$

$$a = -7$$

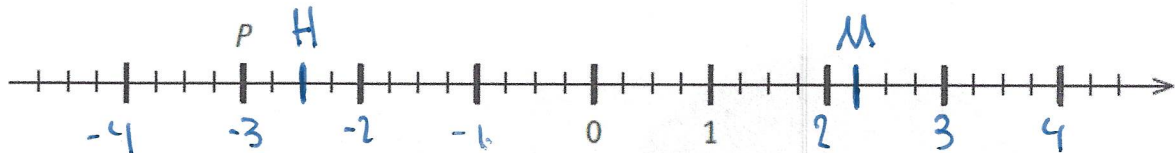
(CE1D 2019 Q35)

ÉCRIS l'abscisse du point P .

Abscisse de P : -3

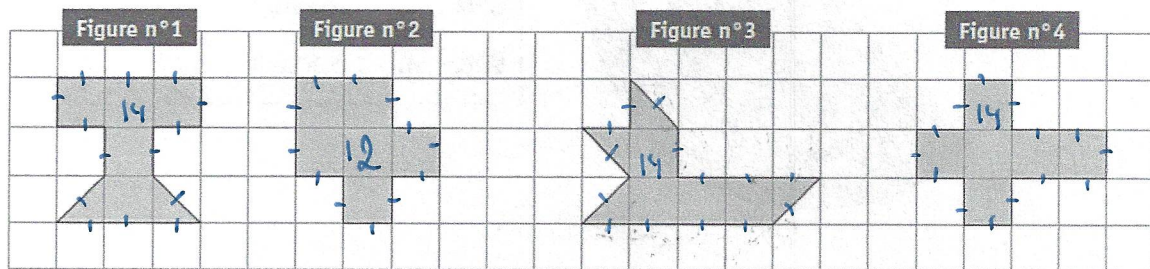
SITUE le point H d'abscisse $\frac{-5}{2}$.

SITUE le point M d'abscisse 2,25.



(CE1D 2012 Q28)

Les quatre figures suivantes ont la même aire.



- JUSTIFIE sans mesurer que les figures n°1 et n°4 n'ont pas le même périmètre.

Elles 14 traits chacune, mais [il y a plus de diagonales dans la figure 1 et les diagonales sont plus grandes !]

- IDENTIFIE le numéro de la figure qui a le plus grand périmètre.

Figure n° 3

- CLASSE les figures par ordre croissant de périmètre.

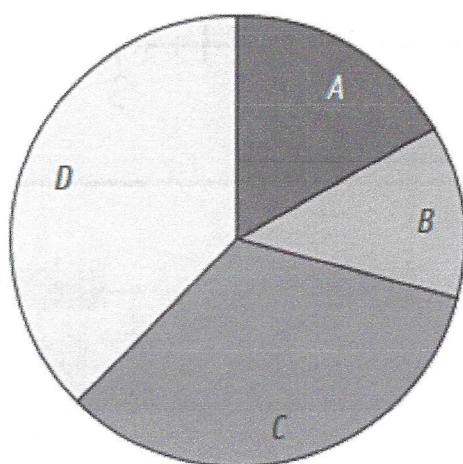
$n^{\circ}2 < n^{\circ}4 < n^{\circ}1 < n^{\circ}3$

Ce diagramme circulaire représente la manière dont Nathan a utilisé ses 60 € d'argent de poche.

Malheureusement, la légende a été oubliée.

■ **RECONSTITUE-LA** à l'aide des indices ci-dessous.

- Il a dépensé 20 € pour la nourriture.
- La nourriture et l'épargne représentent la moitié de la somme utilisée.
- Il a utilisé le quart du reste pour son GSM.
- Le dernier poste concerne l'achat de vêtements.



Nourriture : secteur	C
Epargne : secteur	A
GSM : secteur	B
Vêtements : secteur	D

Quelle fraction de son argent de poche utilise-t-il pour chacun des postes ?

■ **COMPLÈTE** le tableau suivant avec des fractions irréductibles.

Postes	Fractions
Nourriture	$\frac{1}{3}$
Epargne	$\frac{1}{6}$
GSM	$\frac{1}{8}$
Vêtements	$\frac{3}{8}$

(CE1D 2014 Q11)

Edith adore le cocktail de fruits « Bora Bora » que prépare sa tante.

Ce cocktail est composé de

- $\frac{1}{2}$ de jus d'ananas ;
- $\frac{1}{3}$ de jus de fruits de la passion ;
- $\frac{1}{10}$ de jus de citron ;
- le reste est de la grenadine.

CALCULE la part de grenadine contenue dans le cocktail.

ÉCRIS tous tes calculs.

EXPRIME ta réponse sous forme de fraction irréductible.

$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{10} = \frac{15}{30} + \frac{10}{30} + \frac{2}{30} = \frac{27}{30} = \frac{9}{10}$$

$$\textcircled{2} \quad 1 - \frac{9}{10} = \frac{10}{10} - \frac{9}{10} = \frac{1}{10}$$

$$\text{Part de grenadine contenue dans le cocktail} = \frac{1}{10}$$

(CE1D 2015 Q14)

Pour transporter un groupe d'élèves, un autocariste met trois autocars à disposition de l'organisateur.

Un tiers des élèves montent dans le premier autocar.

La moitié des élèves restants s'installent dans le deuxième autocar.

Les derniers prennent place dans le troisième autocar.

JUSTIFIE qu'il y a le même nombre d'élèves dans chaque autocar.

Autocar 1

$$\textcircled{\frac{1}{3}}$$

Autocar 2

$$1 - \frac{1}{3} = \frac{3}{3} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{3} : 2 = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$$

Autocar 3

$$1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{3} = \frac{3}{3} - \frac{1}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

Jean-Marc participe à un triathlon, épreuve sportive qui enchaîne trois disciplines.

$\frac{1}{30}$ de la distance s'effectue à la nage, $\frac{7}{10}$ à vélo, le reste en courant.

CALCULE la fraction de la distance totale qui est parcourue en courant.

$$\frac{1}{30} + \frac{7}{10} = \frac{1}{30} + \frac{21}{30} = \frac{22}{30} = \frac{11}{15}$$

$$1 - \frac{11}{15} = \frac{15}{15} - \frac{11}{15} = \left(\frac{4}{15} \right)$$

(CE1D 2017 Q12)

Au basketball, Luc a marqué 90 lancers francs sur 120 tentatives alors que Nikos en a réussi 64 sur 80.

Le meilleur marqueur est celui qui a le taux de réussite le plus élevé.

JUSTIFIE pourquoi Nikos est le meilleur marqueur.

$$\text{Luc} \rightarrow \frac{90}{120} = \frac{3}{4}$$

$$\text{Nikos} \rightarrow \frac{64}{80} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

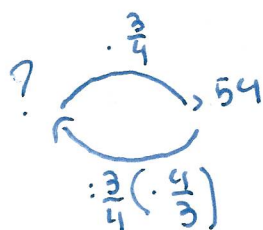
$$\frac{15}{20} = \frac{3}{4} < \frac{4}{5} = \frac{16}{20}$$

↳ Nikos a eu le taux de réussite le plus élevé.

(CE1D 2017 Q20)

Les $\frac{3}{4}$ d'un nombre égalent 54.

CALCULE les $\frac{2}{3}$ de ce nombre.

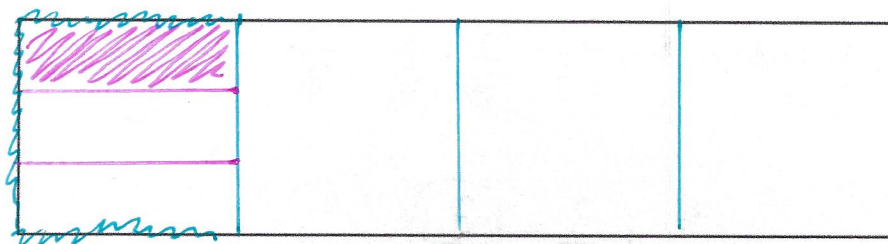


$$54 : 3 \times 4 = 72$$

$$\frac{2}{3} \times 72 = 48$$

(CE1D 2019 Q28)

HACHURE le tiers du quart de ce rectangle.



DÉTERMINE la fraction du rectangle qui n'est pas hachurée.

$$1 - \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = 1 - \frac{1}{12} = \frac{11}{12}$$

COMPLÈTE.

Le tiers du quart de ce rectangle est aussi égal à la moitié du sixième de ce rectangle.

Une famille commande deux pizzas de taille identique : une margherita et une aux champignons.

Le père mange $\frac{2}{3}$ de la margherita et la fille en mange $\frac{1}{6}$.

La mère mange $\frac{1}{2}$ de celle aux champignons et le fils en mange $\frac{3}{8}$.

Ils regroupent les morceaux restants des deux pizzas pour les mettre au frigo.

DÉTERMINE si, au total, il reste plus d'une demi-pizza.

ÉCRIS tous tes calculs.

$$\text{Margherita} \rightarrow 1 - \frac{2}{3} - \frac{1}{6} = \frac{6}{6} - \frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \left(\frac{1}{6}\right)$$

$$\text{Champignons} \rightarrow 1 - \frac{1}{2} - \frac{3}{8} = \frac{8}{8} - \frac{4}{8} - \frac{3}{8} = \left(\frac{1}{8}\right)$$

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{8} = \frac{4}{24} + \frac{3}{24} = \left(\frac{7}{24}\right)$$