

Cycle 3 - CM2



Activité 1 Activité 2 Activité 3

Utiliser les fractions pour exprimer des partages (longueurs, surfaces)



Activité 4

Nommer des fractions simples



Activité 5

Transformer une fraction en une somme d'un entier et d'une fraction

Activité 6

Encadrer une fraction par deux entiers consécutifs

Activité 7

Comparer des fractions



Activité 8

Ecrire des fractions équivalentes



Activité 9

Additionner des fractions de même dénominateur



Activité 10

Fractionner un segment

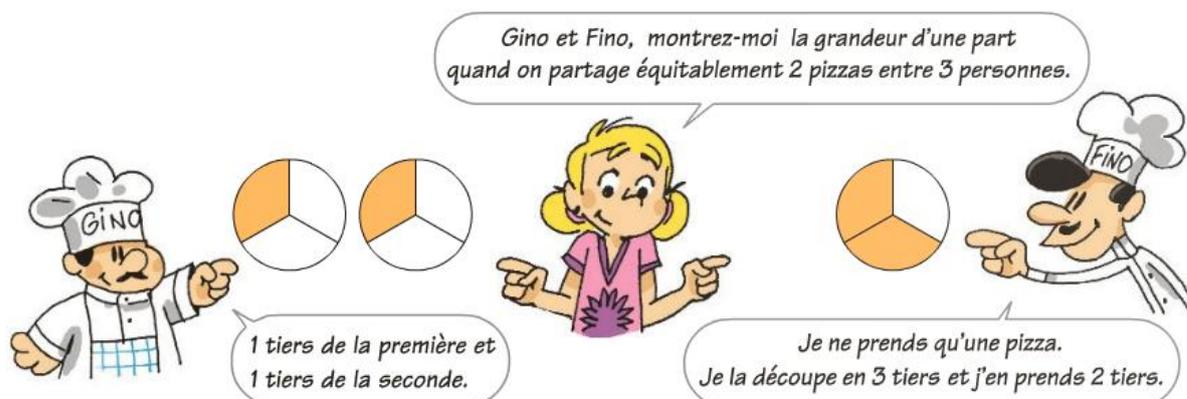


Activité 11

Résoudre des problèmes de fractions



Activité N°1 Des fractions pour exprimer des partages



Je retiens

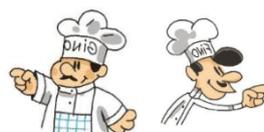
extrait de « Je comprends les maths », R Brissiaud

Il y a deux façons de représenter la part correspondant à 2 pizzas partagées équitablement entre 3 personnes :

- soit je prends 2 pizzas, je partage chacune en tiers et je prends une part dans chaque.
- soit je prends 1 seule pizza, je la partage en tiers et j'en prends 2 parts.

$\frac{2}{3}$ se lit **2 divisé par 3**, mais on peut aussi lire **2 tiers**.

- Je dessine comme Gino, puis comme Fino, la part de pizza correspondant à $\frac{3}{8}$.



- Fais de même avec 4 pizzas et 6 invités



- puis 5 pizzas et 4 personnes.



Je retiens

Le segment mesure 1 unité et $\frac{2}{6}$ d'unité ou $\frac{8}{6}$ d'unité.



Activité N°2

Des fractions pour exprimer des longueurs

1. Des bandes à mesurer



- Reproduis et découpe une bande-unité égale à celle-ci-dessus.
- En prenant comme unité la longueur de la bande-unité, exprime la longueur des bandes A, B et C. (Tu pourras pour cela construire, plier et découper autant de bandes unités que nécessaire.)

A =

B =

C =

• Trace :

- une bande de longueur $\frac{3}{2} u$

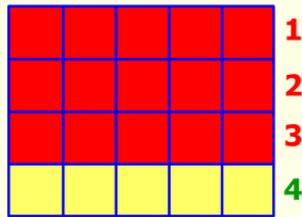
- une bande de longueur $2u - \frac{1}{4} u$

- une bande de longueur $\frac{5}{3} u$

- une bande de longueur $1u + \frac{1}{2} u + \frac{2}{3} u$

Je retiens

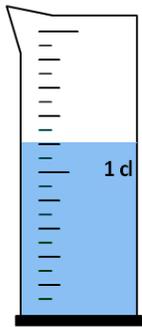
On doit colorier $\frac{3}{4}$ du rectangle bleu.



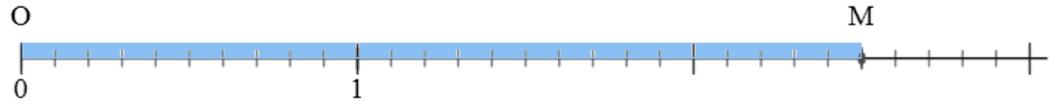
Le rectangle est partagé en 4 rangées
il suffit donc de colorier 3 parts sur 4.

Exercice 2 - Je sais coder le partage d'une surface ou d'une bande, sous forme d'une ou plusieurs fractions équivalentes

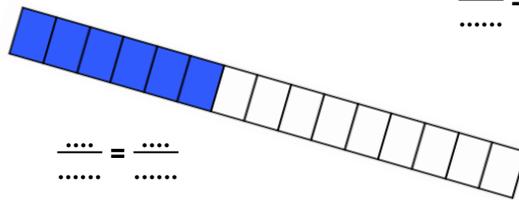
1. Quelle fraction de la figure **est** colorée ? Ecris plusieurs fractions équivalentes.



$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

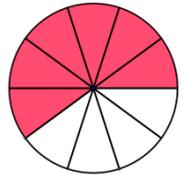


$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

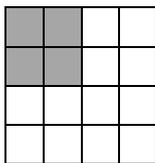


$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

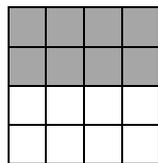
$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$



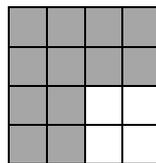
2. Ecris sous la forme de fractions la partie grisée :



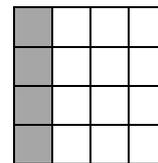
$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$



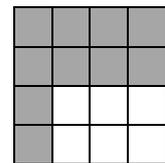
$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$



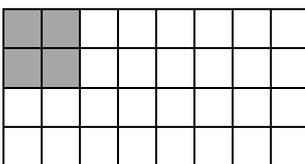
$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$



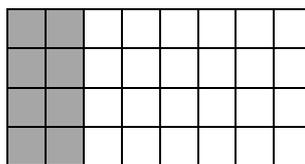
$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$



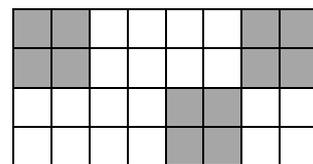
$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$



$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

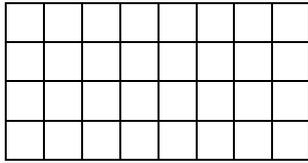


$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

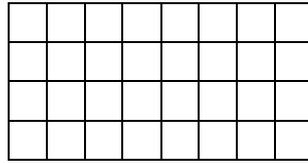


$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

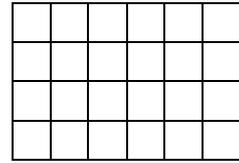
3. Colorie la partie correspondant à la fraction :



$$\frac{7}{8}$$



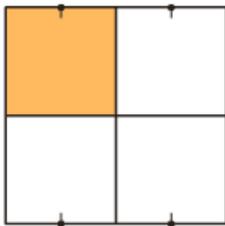
$$\frac{3}{4}$$



$$\frac{2}{3}$$

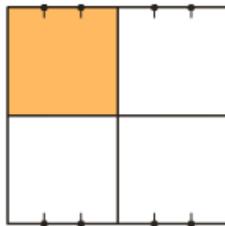
4. On a partagé ces carrés en 4. La partie colorée représente $\frac{1}{4}$ du carré-unité.

Imagine qu'on partage ce carré en 8.



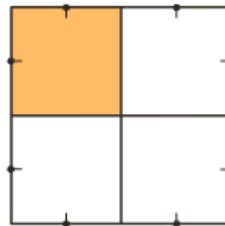
$$\frac{1}{4} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

Imagine cet autre partage



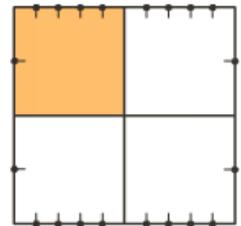
$$\frac{1}{4} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

Imagine celui-ci.



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

Imagine celui-là.



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

5. Des quadrilatères

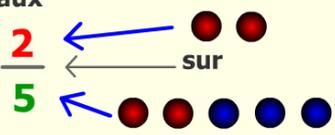
Trace un carré de côté 3 cm et colorie $\frac{1}{6}$ de sa surface.

Activité N°4 Des fractions : savoir les lire et les écrire

Pour décrire cette situation : 

on peut dire " **deux** boules sur **cinq** sont rouges",

la fraction qui correspond aux

boules rouges est donc : $\frac{2}{5}$ 

On dit aussi que les **deux cinquièmes** des boules sont rouges.

La fraction $\frac{2}{5}$ s'écrira donc **deux cinquièmes**.

Je retiens

Exercice 1 : Je sais écrire et lire les fractions

1. Écris chaque fraction suivante en toutes lettres :

$\frac{5}{2}$:

$\frac{12}{4}$:

$\frac{2}{10}$:



2. Écris sous forme de fractions :

trois demis :

sept huitièmes :

huit quarts :

trente trentièmes :

seize tiers :



Exercice 2 : Je connais le vocabulaire associé aux fractions

Je retiens

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

numérateur
écriture fractionnaire
dénominateur

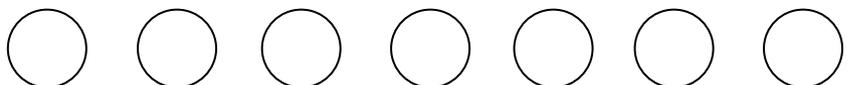
1. Parmi les fractions suivantes, entoure en vert celles qui ont le même dénominateur et en bleu celles qui ont le même numérateur :

$$\begin{array}{cccc} \frac{3}{5} & \frac{51}{3} & \frac{1}{3} & \frac{55}{3} \\ \frac{10}{6} & \frac{5}{33} & \frac{15}{13} & \frac{5}{3} \end{array}$$

- Détermine la fraction dont le dénominateur est le numérateur de $\frac{41}{17}$ et dont le numérateur est le triple du dénominateur de $\frac{53}{9}$

2. Attribue à chaque animal son biberon.

Dose par animal (en L)	Biberons						
Chimpanzé : $\frac{1}{4}$	A	B	C	D	E	F	G
Rhinocéros : $\frac{5}{4}$							
Zèbre : $\frac{2}{3}$							
Hippopotame : $\frac{6}{3}$							
Girafe : $1 + \frac{1}{4}$							
Éléphant : $2 + \frac{1}{4}$							
Chameau : $\frac{3}{3}$							



Activité N°5

Je connais le nombre d'unités entières dans une fraction.

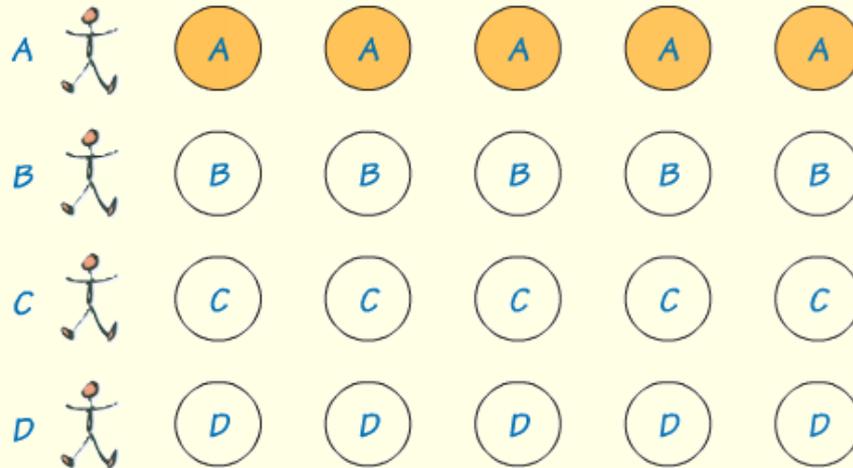
On répartit 23 tartelettes entre 4 personnes, quelle sera la part de chacun ?

Je calcule le quotient de 23 par 4.

$$23 : 4 \quad q = 5 \quad r = 3$$

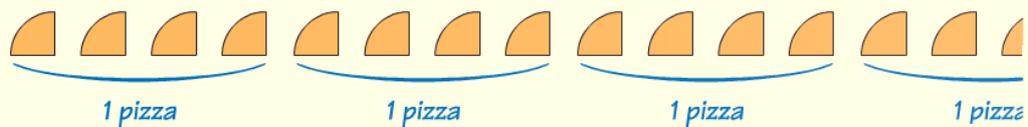
Il reste 3 qu'il faut aussi diviser par 4.

Je retiens



On peut aussi écrire $\frac{23}{4} = 5 + \frac{3}{4}$
qu'on lit 23 divisé par 4 égal 5 plus 3 quarts (ou 5 plus 3 divisé par 4)

23 personnes vont manger chacune $\frac{1}{4}$ de pizza. Quelle quantité de pizzas faut-il ?

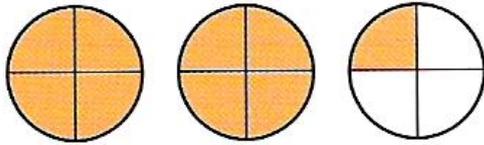


Une pizza comporte 4 quarts.

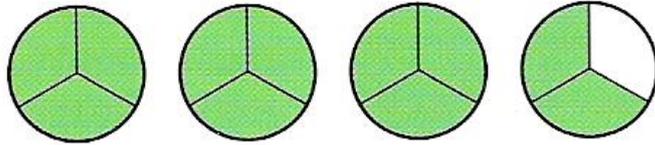
23 fois $\frac{1}{4}$ égal $\frac{23}{4}$. On cherche combien de fois $\frac{4}{4}$ je vais avoir dans 23. Je divise donc 23 par 4 ; ça fait 5 pizzas entières et il faut encore $\frac{3}{4}$

On peut aussi écrire $\frac{23}{4} = 5 + \frac{3}{4}$; $\frac{23}{4}$ c'est 23 divisé par 4 mais c'est aussi 23 quarts.

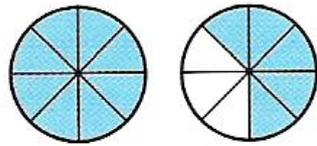
2. Ecris chaque situation sous forme d'une fraction puis sous la forme de la somme d'un entier et d'une fraction.



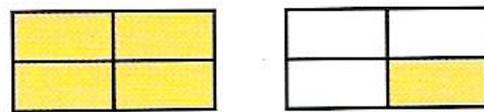
$$\frac{\dots}{\dots} = \dots + \frac{\dots}{\dots}$$



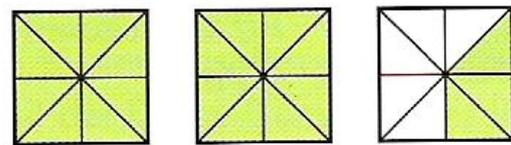
$$\frac{\dots}{\dots} = \dots + \frac{\dots}{\dots}$$



$$\frac{\dots}{\dots} = \dots + \frac{\dots}{\dots}$$



$$\frac{\dots}{\dots} = \dots + \frac{\dots}{\dots}$$



$$\frac{\dots}{\dots} = \dots + \frac{\dots}{\dots}$$

Exercice 3 -

Ecris chaque fraction sous la forme de la somme d'un entier et d'une fraction.

$$\frac{3}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{4}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{5}{15} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{24}{42} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{3}{24} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{18}{40} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{9}{15} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{3}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{18}{24} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{4}{24} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Activité N°6

Encadrer des fractions entre deux entiers consécutifs

Je retiens

$$\frac{43}{5}$$

On cherche le quotient de $43 : 5$ $5 \times 8 = 40$, donc

$$8 < \frac{43}{5} < 9$$

Exercice 1 -

1. Encadre les fractions suivantes entre deux entiers consécutifs.

$$\dots < \frac{12}{5} < \dots$$

$$\dots < \frac{45}{4} < \dots$$

$$\dots < \frac{57}{5} < \dots$$

$$\dots < \frac{43}{6} < \dots$$

$$\dots < \frac{68}{5} < \dots$$

$$\dots < \frac{69}{4} < \dots$$

$$\dots < \frac{78}{9} < \dots$$

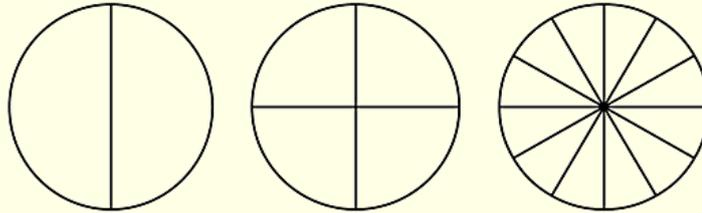
$$\dots < \frac{100}{9} < \dots$$

$$\dots < \frac{25}{2} < \dots$$

Activité N°7

Ecrire des fractions équivalentes

Je retiens



$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{6}{12}$$

Pour trouver une fraction équivalente à une autre, on multiplie ou on divise le numérateur et le dénominateur par un même nombre.

Exercice 1 -

Ecris les fractions équivalentes.

$$\frac{2}{6} = \frac{\quad}{42}$$

$$\frac{2}{6} = \frac{20}{\quad}$$

$$\frac{\quad}{2} = \frac{8}{16}$$

$$\frac{5}{9} = \frac{\quad}{54}$$

$$\frac{3}{\quad} = \frac{24}{32}$$

$$\frac{13}{20} = \frac{\quad}{140}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{16}{\quad} = \frac{\quad}{30}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{6}{\quad} = \frac{\quad}{24}$$

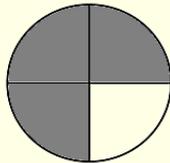
$$\frac{4}{5} = \frac{\quad}{30} = \frac{\quad}{20}$$

$$\frac{6}{8} = \frac{\quad}{40} = \frac{54}{\quad}$$

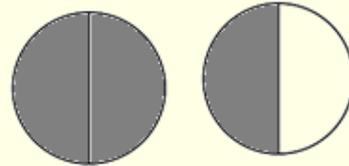
Activité N°8

Comparer les fractions

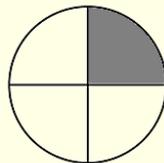
Si des fractions ont le même numérateur, la plus grande est celle qui a le plus petit dénominateur.



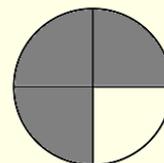
$$\frac{3}{4} < \frac{3}{2}$$



Si les fractions ont le même dénominateur, la plus grande est celle qui a le plus grand numérateur.



$$\frac{1}{4} < \frac{3}{4}$$



Je retiens

Une fraction est égale à 1 quand le numérateur est égal au dénominateur. Une fraction est plus grande que 1 quand le numérateur est plus grand que le dénominateur. Une fraction est plus petite que 1 quand le numérateur est plus petit que le dénominateur.

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

$$\frac{1}{4} < 1$$

$$\frac{8}{4} > 1$$

Exercice 1 -

Compare ces fractions à l'aide du signe correct : =, <, >

$$\frac{4}{5} \text{ — } \frac{17}{5}$$

$$\frac{11}{4} \text{ — } \frac{1}{4}$$

$$\frac{2}{6} \text{ — } \frac{2}{5}$$

$$\frac{2}{5} \text{ — } \frac{2}{5}$$

$$\frac{6}{5} \text{ — } \frac{12}{10}$$

$$\frac{8}{24} \text{ — } \frac{1}{12}$$

$$\frac{2}{8} \text{ — } \frac{1}{8}$$

$$\frac{6}{8} \text{ — } \frac{19}{8}$$

$$\frac{6}{8} \text{ — } \frac{6}{4}$$

Activité N°9

Additionner des fractions, additionner une fraction et un entier

Je retiens

- Je peux additionner des fractions de même dénominateur

$$\frac{4}{4} + \frac{6}{4} = \frac{10}{4}$$

- Je peux écrire une somme d'un entier et d'une fraction sous la forme d'une fraction :

$$6 + \frac{3}{4} = \frac{24}{4} + \frac{3}{4} = \frac{27}{4}$$

1. Ecris chaque somme sous forme d'une seule fraction.

$$\frac{2}{3} + \frac{6}{8} =$$

$$\frac{2}{4} + \frac{4}{6} =$$

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{3} =$$

$$\frac{3}{5} + \frac{4}{5} =$$

$$5 + \frac{6}{4} =$$

$$10 + \frac{3}{7} =$$

$$3 + \frac{1}{9} =$$

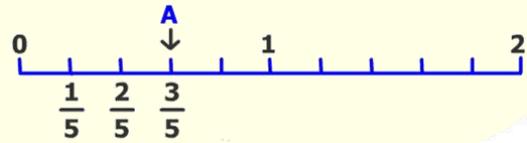
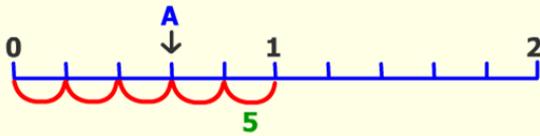
Activité N°10

Des fractions pour partager un segment unité

Je retiens

On compte le nombre de graduations contenues dans une unité.

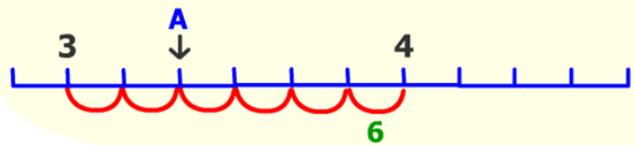
● On compte le nombre de graduation jusqu'au repère.



● Et si A est un peu plus loin :



1. Si la graduation ne commence pas à 0, on écrit une fraction équivalente du nombre entier le plus proche du repère :

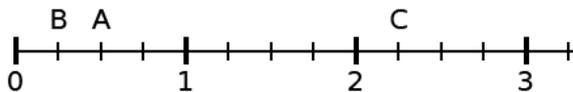


6 graduations séparent le 3 du 4.

$$3 = 3 \times \frac{6}{6} = \frac{18}{6}, \text{ donc } A = \frac{18}{6} + \frac{2}{6} = \frac{20}{6}$$

Exercice 1 -

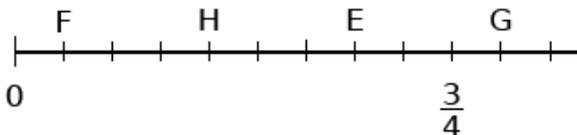
Donne, sous forme d'une fraction, la fraction correspondant aux points repère placés sur les demi-droites graduées ci-dessous.



$$A = \frac{\dots}{\dots}$$

$$B = \frac{\dots}{\dots}$$

$$C = \frac{\dots}{\dots}$$

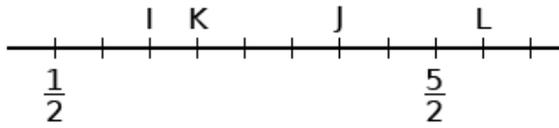


$$E = \frac{\dots}{\dots}$$

$$F = \frac{\dots}{\dots}$$

$$G = \frac{\dots}{\dots}$$

$$H = \frac{\dots}{\dots}$$

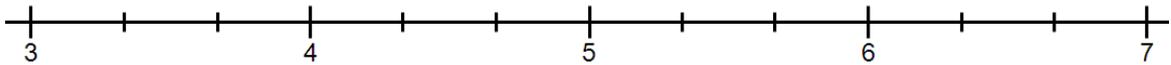
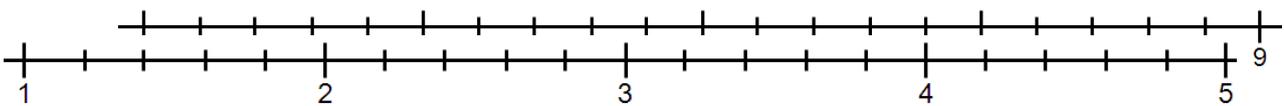
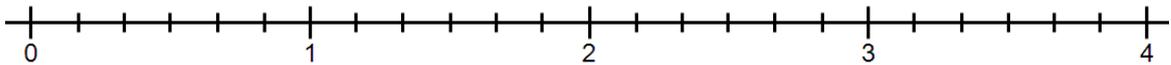
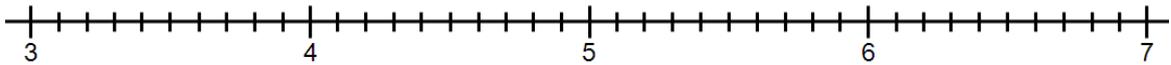


$I = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$	$J = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$
$K = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$	$L = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

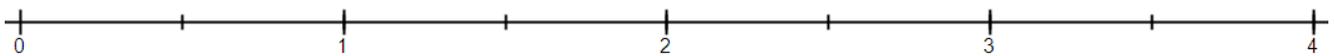
Exercice 3 -

Place les fractions sur la bonne droite graduée.

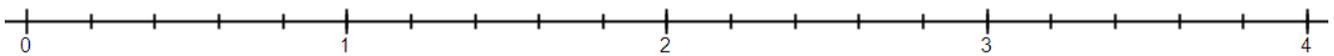
$A = \frac{13}{6}$
 $B = \frac{18}{3}$
 $C = \frac{54}{10}$
 $D = \frac{12}{10}$
 $E = \frac{39}{9}$



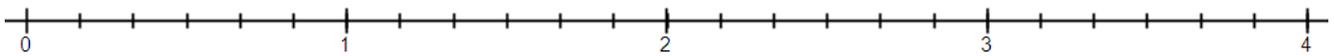
Exercice 3 -



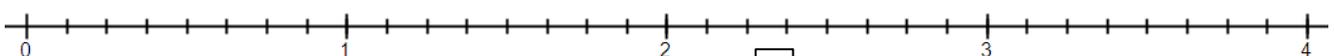
TOM



LOLA

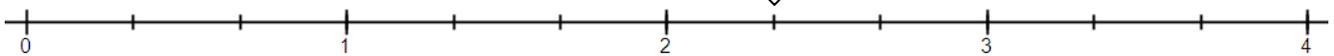


THEO



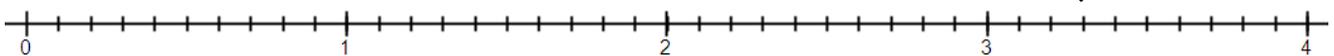
LOU

A



ZOE

A



ARTHUR

- **Quel enfant est allé le plus loin ?**

Tom : $\frac{7}{2}$

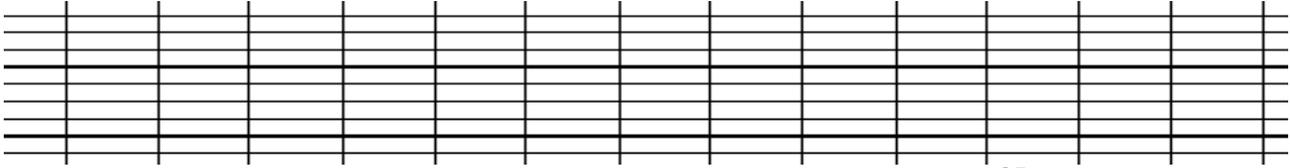
Théo $2 + \frac{2}{3}$

Zoé $2 + \frac{4}{6}$

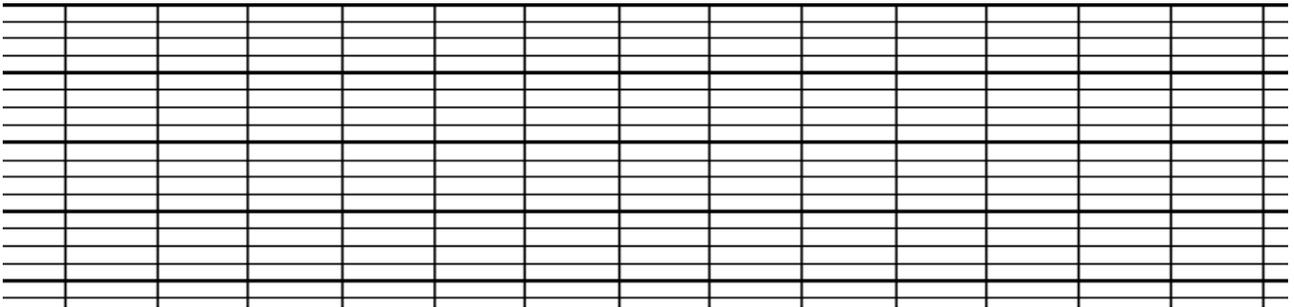
Lola $\frac{16}{5}$

Lou : $\frac{15}{4}$

Arthur : $3 + \frac{1}{2}$



- **Lisa fait la course, le lendemain.** Elle note sa position d'arrivée : $\frac{35}{10}$. Il existe plusieurs pistes sur lesquelles elle a pu repérer sa position. Lesquelles et pourquoi ?



- Zoé a évité un chien qui traversait la piste au repère A. Lola est tombée au repère B. Arthur a perdu son dossard au repère C. Ecris une fraction qui correspond à chacune de ces positions.
- Seuls certains coureurs peuvent placer $\frac{3}{2}$ en face d'un repère marqué sur leur piste. Ecris la fraction sur leur piste, en face du bon repère.

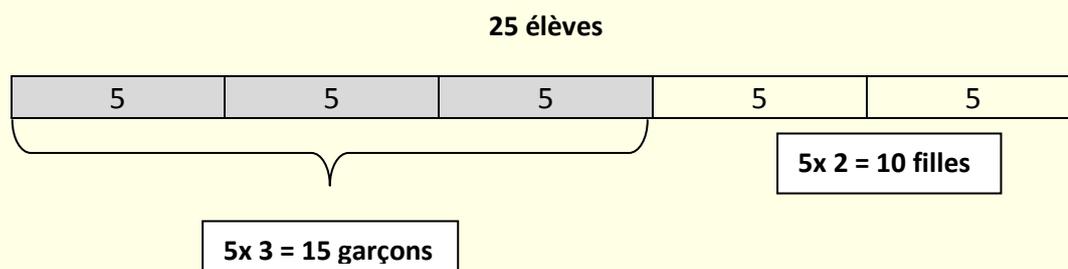
Activité N°11

Problèmes d'application

Je retiens

- Pour résoudre des problèmes de fraction, tu peux utiliser un schéma.

Exemple : dans une classe de 25 élèves, les $\frac{3}{5}$ sont des garçons. Combien y a-t-il de filles dans cette classe ?



- Pour résoudre des problèmes de fractions, tu peux utiliser le calcul :

- Combien y a-t-il de garçons si les $\frac{3}{5}$ des 25 élèves sont des garçons :

$$25 : 5 = 5 \qquad 3 \times 5 = 15$$

Il y a 15 garçons dans la classe.

- Combien y a-t-il de filles ?

$$25 - 15 = 10$$

Il y a 10 filles.



Exercice 1

- J'ai 28 bonbons. J'en mange le quart. Combien en ai-je mangés ?
- J'ai 24 bonbons. J'en mange les trois quarts. Combien m'en reste-t-il ?
- Calcule de tête le tiers de 48 :
- Calcule de tête les deux tiers de 15 :
- Calcule de tête l'aire de la moitié d'une pièce de 18 m² :
- Combien y a-t-il de secondes dans deux tiers de minute ?
- Hier, j'avais 60 billes. J'en ai perdu un tiers. Combien m'en reste-t-il ?

