

Champ	Numération
Compétence	Utiliser des fractions

Au cycle III, dans les documents d'application des programmes page 21 et 22, les instructions officielles mentionnent :

- ✧ « une toute première approche des fractions est entreprise »
- ✧ « Les fractions doivent apparaître comme de nouveaux nombres, utiles pour résoudre des problèmes que les nombres entiers ne permettent pas de résoudre de façon satisfaisante : problèmes de partage, de mesure de longueurs ou d'aires, de repérage d'un point sur une droite ».

Les compétences travaillées au cycle III, sont les suivantes (BO Hors série n° 5 12/04/07):

Le texte en caractère droit indique des connaissances ou des capacités retenues pour le palier 2 du socle commun de connaissances et de compétences.

Le texte en italique indique des connaissances ou des capacités dont la maîtrise n'est pas retenue pour ce palier : elles constituent toutefois des objectifs du programme pour tous les élèves, et le plus souvent préparent le palier suivant du socle (à la fin du collège).

- ✧ Utiliser, dans des cas simples, des fractions ou des sommes d'entiers et de fractions pour coder le résultat de mesurages de longueurs ou d'aires, une unité étant choisie explicitement.
- ✧ Nommer les fractions.
- ✧ Une unité de longueur étant explicitement fixée, construire un segment ou une bande de papier dont la mesure de la longueur est donnée sous la forme d'une fraction.
- ✧ Reconnaître parmi plusieurs écritures, dont les fractions, celle(s) qui exprime(nt) soit la mesure de la longueur d'un segment donné (l'unité de longueur étant fixée), soit la mesure de l'aire d'une surface (l'unité d'aire étant fixée).
- ✧ Encadrer une fraction simple par deux entiers consécutifs.
- ✧ *Ecrire une fraction sous forme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1.*
- ✧ Connaître et savoir utiliser dans des situations concrètes (contenance, masse, longueur, monnaie, durée) les écritures fractionnaires et décimales de certains nombres : 0,1 et $\frac{1}{10}$, 0,01 et $\frac{1}{100}$, 0,5 et $\frac{1}{2}$, 0,25 et $\frac{1}{4}$, 0,75 et $\frac{3}{4}$.

Pour le socle en classe de 6^e (BO Hors série n° 6 19/04/07), l'écriture fractionnaire est utilisée dans la continuité de l'école primaire. Les connaissances et capacités exigibles en 6^e sont donc celles du programme du cycle III.

Cette séquence de remédiation se situe avant le travail sur les fractions qui sera entrepris lors du programme de sixième.

Certaines activités seront néanmoins une approche de ce qui sera vu en 6^e et peuvent permettre à l'élève d'être plus à l'aise quand ces notions seront vues dans le cours.

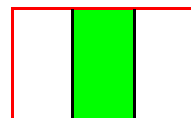
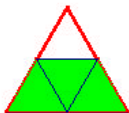
Le professeur aura à faire un choix parmi toutes les activités proposées en fonction des difficultés rencontrées par l'élève.

Séance 1 : Savoir lire une fraction d'un segment, d'une surface

1) Evaluation diagnostique :

Test 1

Pour chaque surface dont le contour est rouge, indique la fraction de surface qui a été coloriée.



....
....

....
....

....
....

....
....

....
....

Test 2

En prenant la longueur du segment rouge comme unité, trouver la longueur du segment bleu et du segment vert.



Test 3

Découpe les trois bandes de papier. En prenant la longueur de la bande rouge comme unité, exprime la longueur de la bande jaune puis celle de la bande bleue.



2) Activité 1

Dans la classe donne la fraction représentant une rangée par rapport à l'ensemble des rangées :

Dans la classe donne la fraction représentant une table par rapport à l'ensemble des tables :

Dans la classe donne la fraction représentant les garçons par rapport à l'ensemble des élèves :

Dans la classe donne la fraction représentant les filles par rapport à l'ensemble des élèves :

3) Activité 2 : les drapeaux

Voir le tableau des drapeaux ci-après. On choisit pour unité l'aire d'un drapeau (tous de même dimension).

a) Note l'aire de chacune des parties coloriées en bleu pour les drapeaux figurant dans le tableau ci-dessous.

Drapeau	Ukraine	France	Ile Maurice	Gabon	Guatemala
Aire de la partie bleue		$\frac{1}{3}$			

Bolivie		Italie		Autriche		Yémen
France		Nigeria		Gabon		Luxembourg
Pologne		Colombie		Ile Maurice		Ukraine
Allemagne		Andorre		Bulgarie		Guatemala
Arménie		Belgique		Mali		Thaïlande

b) Cite le ou les drapeau(x) dont les $\frac{2}{3}$ sont en rouge.

c) Cite le ou les drapeau(x) dont le tiers est en rouge.

d) Cite le ou les drapeau(x) dont le quart est en bleu

e) Cite le ou les drapeau(x) dont la moitié est en jaune.

Séance 2 : Savoir lire une fraction d'un segment, d'une surface

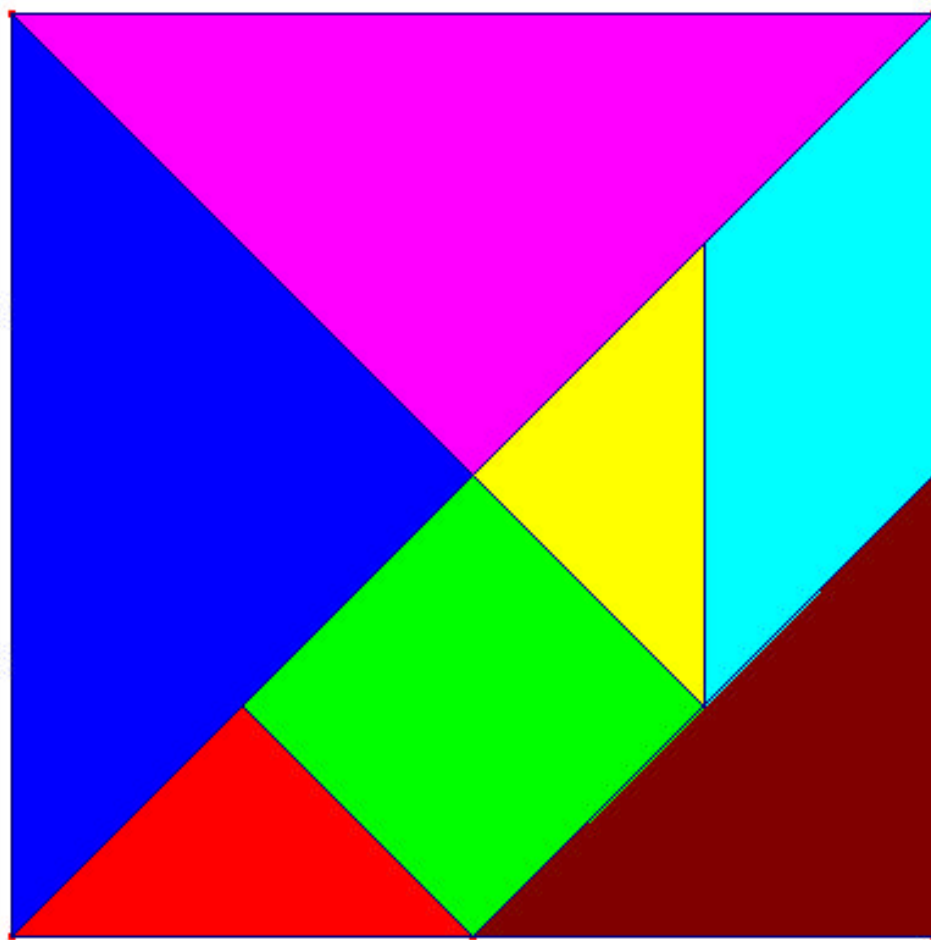
1) Evaluation diagnostique :

Reconnaître des fractions simples n° C6MIGAM03 de la banque d'outils niveau 6e

2) Jeu du Tangram

Le professeur arrive avec les pièces du tangram et les triangles rouges de la feuille annexe découpés.

Il fournit à l'élève un tangram non découpé.



Phase 1 : Reconnaître les différentes figures du tangram :

- ✧ Combien y a-t-il de figures ?
- ✧ Quel est leur nom ?
- ✧ Combien de chaque famille ?

Phase 2 : Découvrir que le petit triangle est la figure de base des autres figures.

A partir de quelle pièce du tangram pourrait-on recouvrir exactement toutes les autres pièces ?

Phase 3 : Découvrir que le petit triangle est la figure de base des autres figures.

La figure unité est le tangram ci-dessus.

1) Remplis le tableau ci-dessous dans lequel tu noteras l'aire de chacune des 7 pièces du tangram.

Pièce de couleur							
Aire	$\frac{1}{4}$						

2) A l'aide des pièces du tangram découpées, réalise les figures suivantes et indique leur aire dans le tableau ci-dessous :

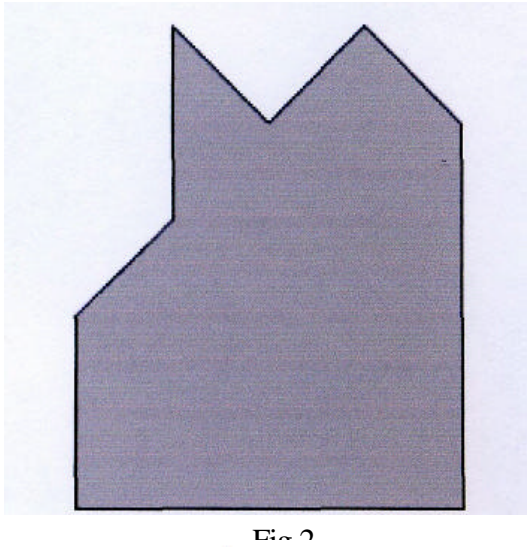
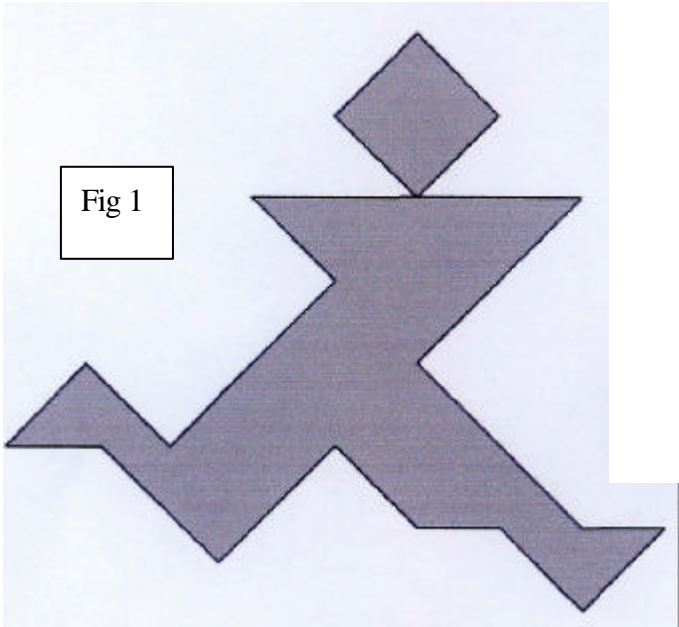
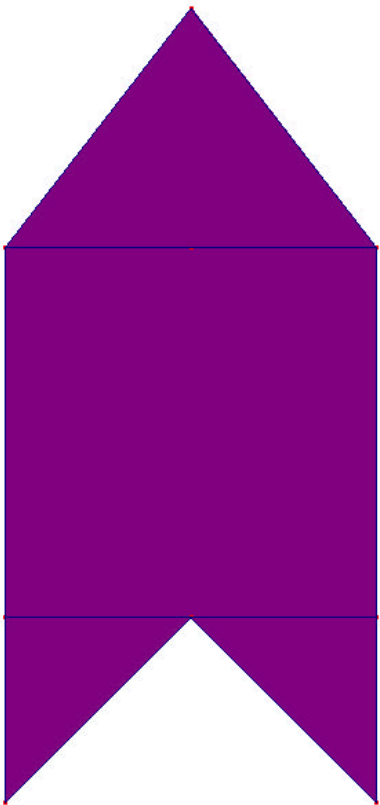


Figure	1	2	3
Aire			



Séance 3 : Savoir représenter une fraction d'un segment, d'une surface

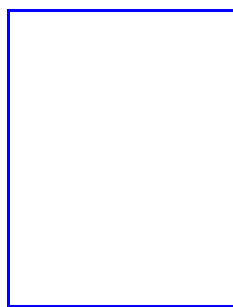
1) Evaluation diagnostique :

Test 1

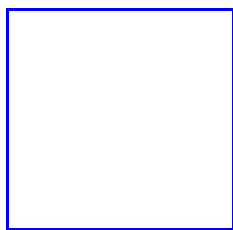
Pour obtenir $\frac{7}{16}$ d'une bande, je partage la bande enparties égales et je colorede ces parties.

Test 2

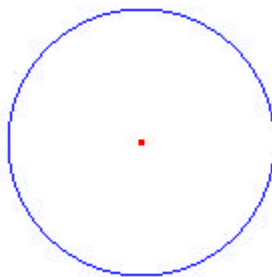
Colorie la partie correspondante à chacune des fractions :



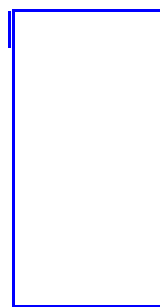
$$\frac{1}{4}$$



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



$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{5}{6}$$

2) Activité 1

Reproduire chaque segment, puis le partager convenablement pour représenter la fraction demandée



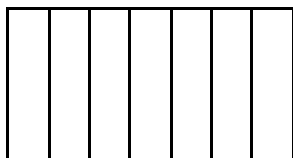
Colorier $\frac{1}{4}$ du segment [AB]

Colorier $\frac{3}{5}$ du segment [CD]

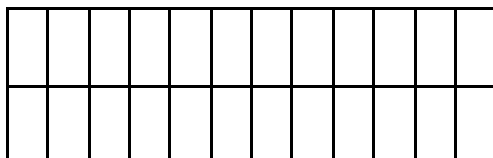
Colorier $\frac{2}{3}$ du segment [EF]

Activité 2

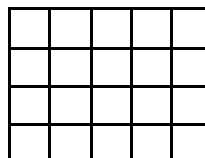
Sur chaque dessin, colorie la quantité exprimée par la fraction indiquée



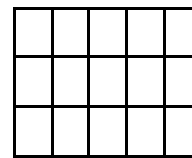
$$\frac{5}{7}$$



$$\frac{15}{24}$$



$$\frac{17}{20}$$



$$\frac{7}{15}$$

Activité 3

Pour chaque question, trace un segment de 12 cm.

a) Colorie en rouge la partie correspondante à la fraction $\frac{1}{4}$

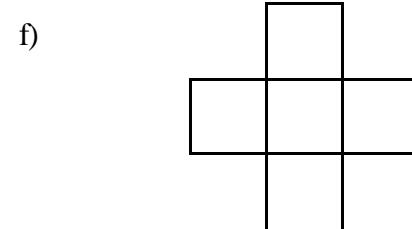
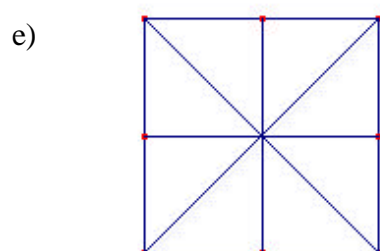
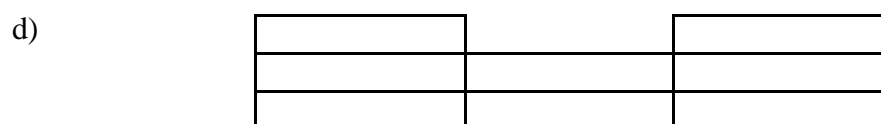
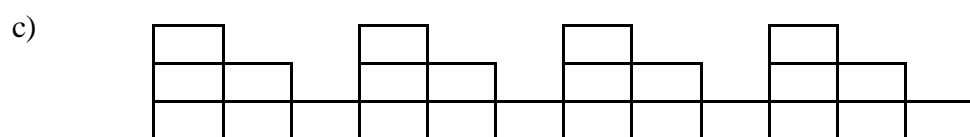
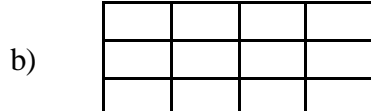
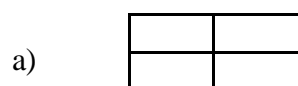
b) Colorie en rouge la partie correspondante à la fraction $\frac{5}{6}$

c) Colorie en rouge la partie correspondante à la fraction $\frac{2}{3}$

d) Colorie en rouge la partie correspondante à la fraction $\frac{1}{2}$

Activité 4

Colorie $\frac{3}{4}$ de la surface de chaque figure :



Activité 5

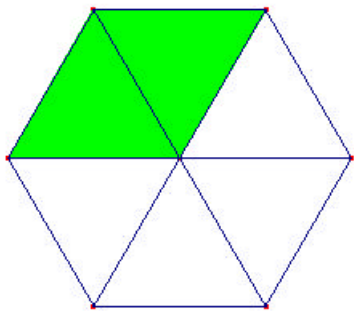
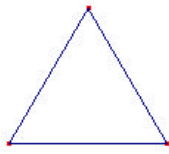
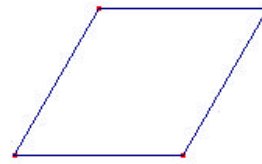


Figure 1



triangle



losange

- a) Combien y a-t-il de triangles verts dans la figure 1 ?
- b) Combien faudrait-il de triangles pour recouvrir la figure 1 exactement ?
- c) Quelle fraction de la figure 1 représente donc la partie verte ?
- d) Combien y a-t-il de losanges verts dans la figure 1 ?
- e) Combien faudrait-il de losanges pour recouvrir la figure 1 exactement ?
- f) Quelle fraction de la figure 1 représente donc la partie verte ?
- g) Pourquoi les fractions obtenues dans les questions c) et f) sont-elles égales ?
- h) Complète alors : la fraction $\frac{\dots}{\dots}$ est égale à la fraction $\frac{\dots}{\dots}$.

Séance 4 : Savoir lire des fractions ; savoir utiliser le vocabulaire

1) Evaluation diagnostique :

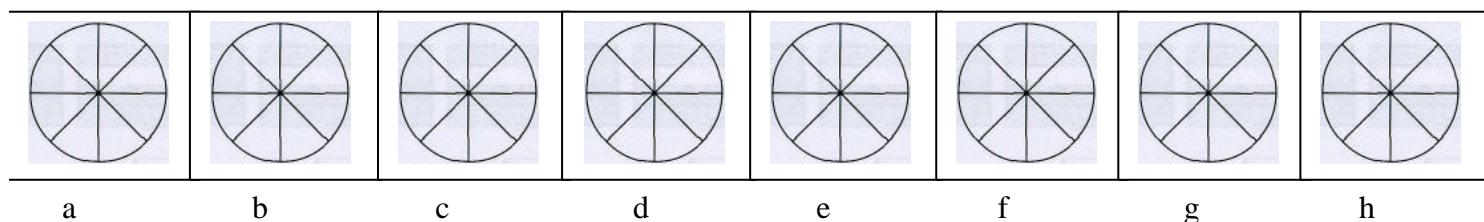
Nomme chacune de ces fractions :

$\frac{1}{3}$: ; $\frac{5}{2}$: ; $\frac{9}{4}$:

$\frac{4}{9}$: ; $\frac{8}{15}$: ; $\frac{7}{10}$:

2) Activité 1

Colorie la partie de chaque tarte correspondant à l'indication ci-dessous donnée par une lettre :



a) une demi tarte

b) $\frac{3}{4}$ de tarte

c) un quart de tarte

d) $\frac{1}{2}$ de tarte

e) $\frac{1}{4}$ de tarte

f) $\frac{2}{4}$ de tarte


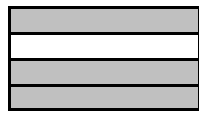
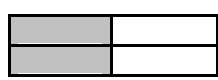
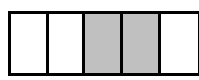


g) $\frac{1}{8}$ de tarte

h) trois quarts de tarte

Comment peut-on aussi nommer « $\frac{1}{2}$ de tarte ? »

Activité 2

Observe la partie coloriée de chaque drapeau et relie à la fraction correspondante

	•	• $\frac{3}{4}$	•	• un demi
	•	• $\frac{1}{1}$	•	• trois quarts
	•	• $\frac{2}{5}$	•	• trois cinquièmes
	•	• $\frac{1}{2}$	•	• deux quarts
	•	• $\frac{2}{4}$	•	• un
	•	• $\frac{3}{5}$	•	• deux cinquièmes

Activité 3

a) Ecris chaque fraction suivante en toutes lettres

$\frac{3}{2}$:

$\frac{2}{3}$:

$\frac{12}{6}$:

$\frac{7}{10}$:

$\frac{25}{100}$:

$\frac{87}{1000}$:

b) Ecris sous forme de fraction :

cinq demis : seize tiers : ;

huit quarts :sept huitièmes :

douze centièmes :sept dixièmes :

vingt-trois millièmes :

c) Choisis une fraction qui n'est pas dans cet exercice. Ecris-la avec des chiffres puis en lettres.

Activité 4

Trouve une méthode pour comparer les fractions suivantes et emploie les signes $<$; $>$; $=$:

un demi un quart

trois quarts un quart

un quatre quarts

deux demis deux quarts

un demi deux quarts

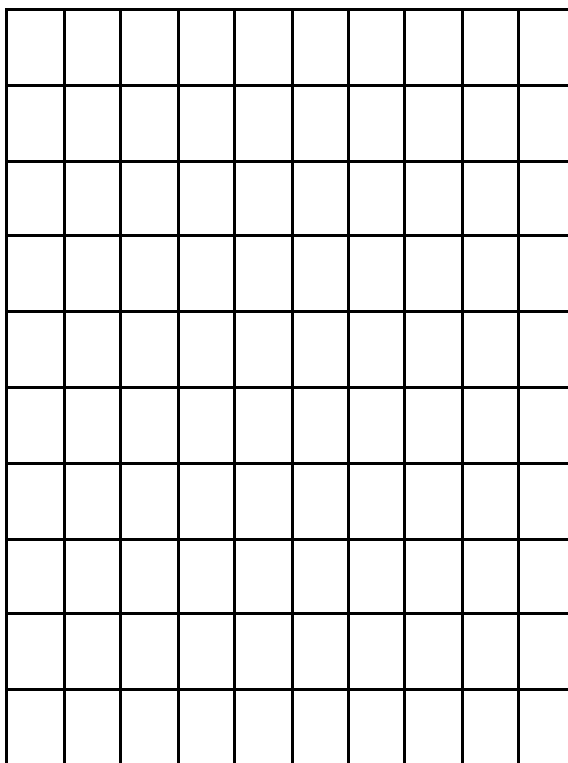
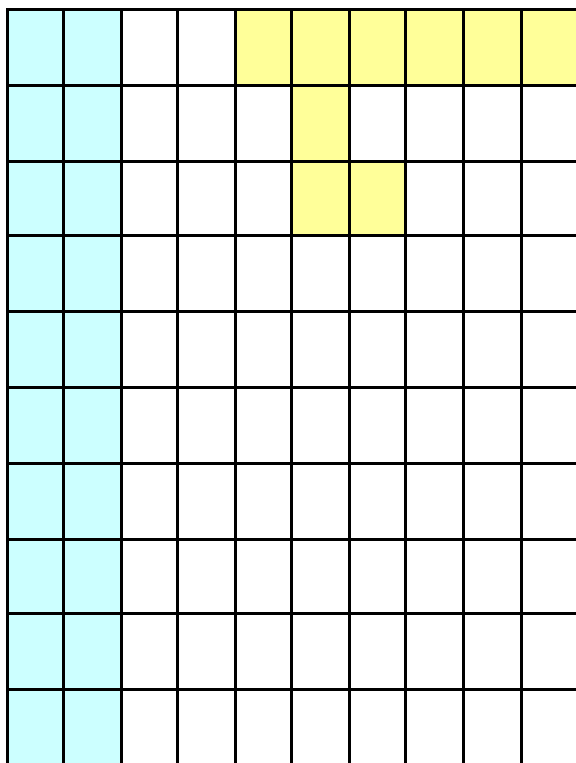
Séance 5 : Savoir placer sur une droite graduée des points ayant pour abscisse une fraction, fractions décimales

1) Evaluation diagnostique :

Ecris les fractions qui conviennent sous les segments :



2) Activité 1



Quelle fraction correspond à la partie bleue du grand carré ?

Quelle fraction correspond à la partie jaune du grand carré ?

Colorie en rouge $\frac{1}{100}$ du grand carré

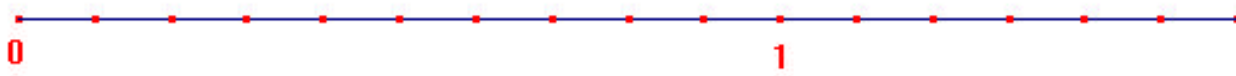
Colorie en vert $\frac{1}{10}$ du grand carré

Colorie en jaune $\frac{15}{100}$ du grand carré

Colorie en bleu $\frac{5}{10}$ du grand carré

Activité 2

Place les fractions suivantes sur la droite graduée ci-dessous : $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{2}$; $\frac{9}{10}$; $\frac{6}{5}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{13}{10}$



Activité 3

a) Observe l'exemple et complète :

$$\frac{437}{100} = \frac{400}{100} + \frac{37}{100} = 4 + \frac{37}{100}$$

$$\frac{892}{100} =$$

$$\frac{85}{10} =$$

$$\frac{2615}{100} =$$

$$\frac{142}{100} =$$

$$\frac{2407}{1000} =$$

b) Comment peut-on écrire aussi $\frac{85}{10}$? et $\frac{142}{100}$? et $\frac{2407}{1000}$?

Activité 4

Trouve les fractions comprises entre 1 et 2

$$\frac{9}{10} \quad ; \quad \frac{125}{1000} \quad ; \quad \frac{1654}{1000} \quad ; \quad \frac{263}{100} \quad ; \quad \frac{207}{10} \quad ; \quad \frac{19}{10} \quad ; \quad \frac{1800}{100} \quad ; \quad \frac{173}{100}$$

Activité 5

Relier chaque fraction avec son écriture décimale

$$\frac{7}{10} \bullet \bullet 4,2$$

$$\frac{8}{100} \bullet \bullet 0,7$$

$$\frac{42}{10} \bullet \bullet 0,97$$

$$\frac{2}{1000} \bullet \bullet 65,4$$

$$\frac{654}{100} \bullet \bullet 0,08$$

$$\frac{654}{10} \bullet \bullet 6,54$$

$$\frac{97}{100} \bullet \bullet 0,097$$

$$\frac{97}{1000} \bullet \bullet 0,002$$

Activité 6

Donner l'écriture décimale de chaque fraction décimale :

$$\frac{1025}{100} = \quad \frac{145}{10} = \quad \frac{72}{1000} = \quad \frac{564}{1000} =$$

Activité 7

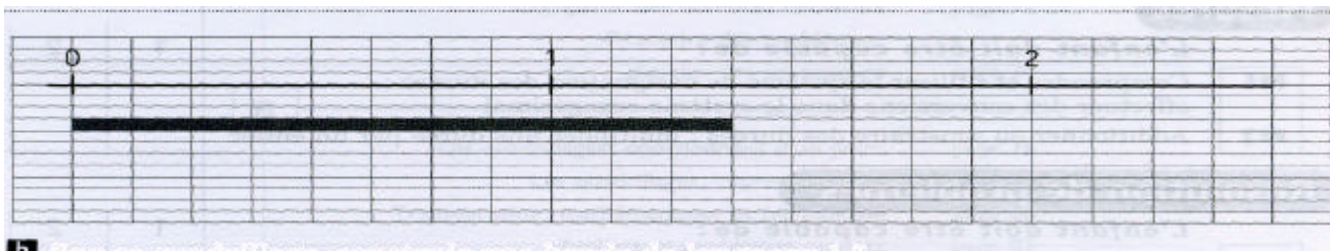
Ecrire sous forme de fraction décimale les nombres décimaux suivants :

$$0,7 = \frac{\quad}{10} \quad 1,3 = \frac{\quad}{100} \quad 1,17 = \frac{\quad}{1000} \quad 0,5 = \frac{\quad}{100} \quad 6,2 = \frac{\quad}{10} \quad 36 = \frac{\quad}{10}$$

Séance 6 : Quelques problèmes avec les fractions

1) Evaluation diagnostique :

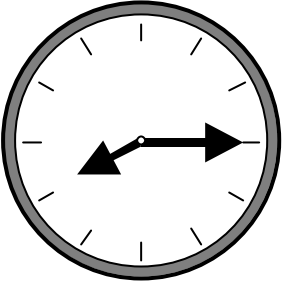
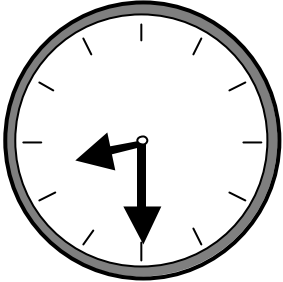
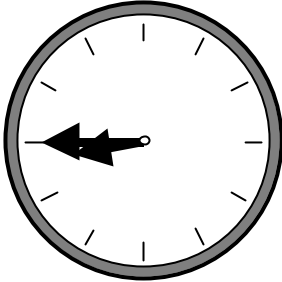
Lucie dit que la bande noire ci-dessous a pour mesure $1 + \frac{3}{10}$. Kevin dit qu'elle mesure $1 + \frac{3}{8}$.
Qui a raison ? Pourquoi ?



Sur ce quadrillage, construis une bande de longueur 1,5

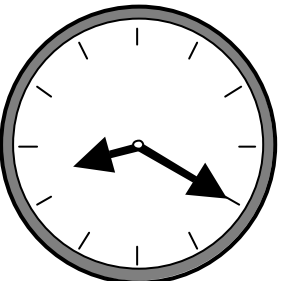
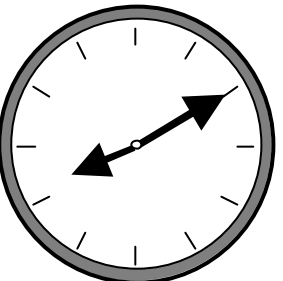
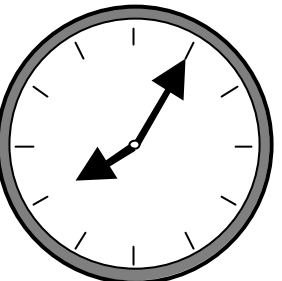
2) Problème 1

a) Ecris les heures de 2 manières différentes, comme dans l'exemple ci-dessous :

		
<p>8 h 15 min</p> <p>8 h et quart</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>

b) Que signifie le « et quart » dans l'expression « 8h et quart » ?

c) Donne une expression du même genre pour les heures suivantes :

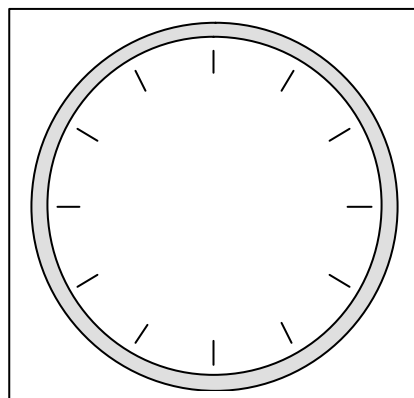
		
<p>8 h 20 min</p> <p>8 h et</p>	<p>8 h</p> <p>8 h et</p>	<p>8 h</p> <p>8 h et</p>

d) Le professeur dit à Julien : « Durant cette heure, tu as perdu une demi-heure de ton temps le nez en l'air, un douzième d'heure à discuter et dix minutes à chercher une feuille.

Je suis très fâchée et tu vas passer un sacré quart d'heure ».

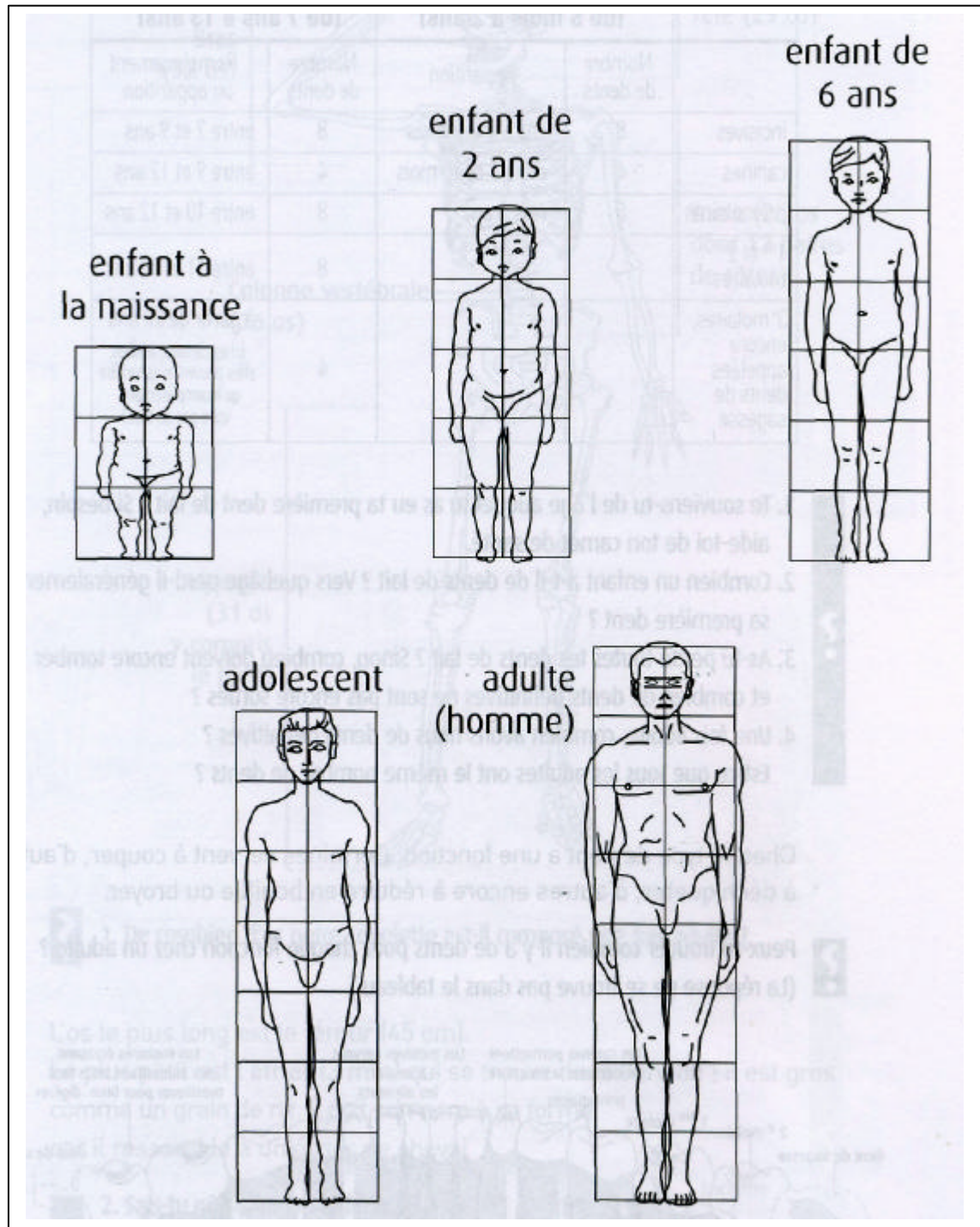
En utilisant des couleurs différentes,, colorie sur le cadran ci-contre, les durées de toutes les activités de Julien pendant cette heure.

e) Le professeur est-il un homme ou une femme ?



Problème 2

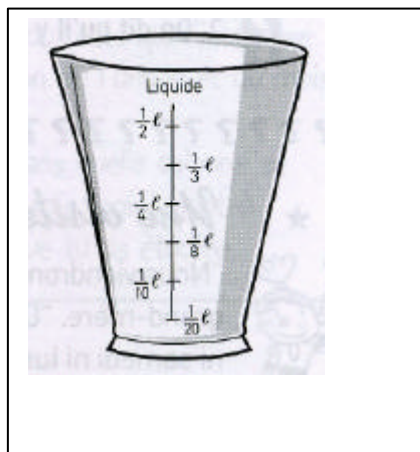
Un bébé à la naissance a une grosse tête par rapport à son corps et quasiment pas de cou. Ses jambes sont aussi très courtes. Mais en grandissant les proportions vont être modifiées, en particulier l'importance de la tête par rapport au reste du corps.



Quelle fraction de la taille totale la hauteur de la tête représente-t-elle à tous les stades ?

Problème 3

Robin a décidé de faire un gâteau à la pomme pour ce soir. La recette indique qu'il faut délayer 125 cl de lait.



Il y a dans la cuisine un verre doseur mais voilà ce qu'il indique :

$$\frac{1}{20} \text{ L} , \frac{1}{10} \text{ L} , \frac{1}{8} \text{ L} , \frac{1}{4} \text{ L} , \frac{1}{3} \text{ L} , \frac{1}{2} \text{ L}$$

Comment peut-il obtenir avec ce verre doseur les 125 cl de lait dont il a besoin ?

Problème 4

Marie et Claire sont aussi gourmandes l'une que l'autre.

Paul a cueilli des cerises. Marie passe devant le panier et en prend la moitié. Claire, qui n'a pas vu sa sœur se servir, prend la moitié de ce qui reste et s'en va, l'air de rien.

Papa en mange une pour les goûter et dix minutes plus tard maman en prend deux.

Quand Paul revient, il est furieux : il n'y a plus que dix cerises dans son panier.

Combien Paul avait-il cueilli de cerises ?