

# FRACTIONS - 1<sup>ère</sup> partie – 6<sup>ème</sup>

## 1<sup>ère</sup> partie : FRACTIONS « PARTAGES » et « PROPORTION »

### "Cherchons" p 72 (96) questions 1 et 2

1) A voir ensemble ...  $\frac{\text{nombre d'élèves porteurs de lunettes}}{\text{nombre d'élèves}}$

2) 4 secteurs sont coloriés sur 7 en tout, donc les  $\frac{4}{7}$  de la surface sont coloriés

### Ex 1 p 73 (97)

Pour chaque figure, les secteurs dessinés sont identiques, donc il suffit de les compter...

a) Il y a 2 secteurs coloriés sur 8, on a donc représenté les  $\frac{2}{8}$  (ou  $\frac{1}{4}$ )

b) Il y a 4 secteurs coloriés sur 5, on a donc représenté les  $\frac{4}{5}$

c) Il y a 2 secteurs coloriés sur 4, on a donc représenté les  $\frac{2}{4}$  (ou  $\frac{1}{2}$ )

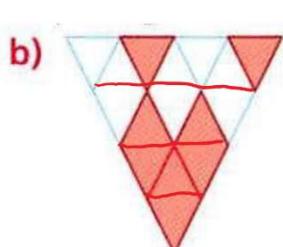
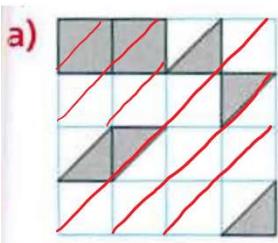
d) Il y a 7 secteurs coloriés sur 12, on a donc représenté les  $\frac{7}{12}$

### Ex 2 p 73 (97)

Tu as écrit  $\frac{7}{16}$  pour le a) ?? ou  $\frac{5}{10}$  pour le b), alors lis bien la suite !!

Ces réponses ne sont pas justes ...

Attention, cette fois les secteurs dessinés ne sont pas toujours identiques, on va donc ajouter des traits qui permettent d'avoir des pièces identiques :



a) On a 9 pièces colorées sur 32, donc on obtient la proportion  $\frac{9}{32}$

b) On a 8 pièces colorées sur 16, donc on obtient la proportion  $\frac{8}{16}$  (ou  $\frac{1}{2}$ )

### Ex 3 p 73 ( 97 )

On peut compléter le tableau par la colonne « Total » et la ligne « Total » :

Langue	Filles	Garçons	Total
LV2 Allemand	15	21	36
LV2 Espagnol	40	32	72
Total	55	53	108

- 1) Il y a 53 garçons en tout, et 21 ont choisi LV2 Allemand.

La proportion de garçons ayant choisi LV2 Allemand est donc  $\frac{21}{53}$

- 2) Il y a 108 élèves de 5<sup>ème</sup> en tout. Ils sont 72 avoir choisi LV2 Espagnol.

Donc la proportion d'élèves ayant choisi LV2 Espagnol est  $\frac{72}{108}$

### Ex photocopié 1

a)  $\frac{7}{3} > \frac{4}{3}$     b)  $\frac{12}{4} < \frac{15}{4}$     c)  $\frac{3}{7} < \frac{5}{7}$     d)  $\frac{12}{12} = 1$     e)  $\frac{3}{10} < \frac{7}{10}$

### Ex photocopié 2

Effectuer les calculs suivants :

a)  $\frac{5}{3} + \frac{7}{3} = \frac{12}{3} = 4$     b)  $\frac{9}{4} - \frac{7}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$     c)  $\frac{11}{5} + \frac{2}{5} = \frac{13}{5}$

d)  $\frac{24}{13} + \frac{2}{13} = \frac{26}{13}$     e)  $\frac{14}{57} - \frac{2}{57} = \frac{12}{57}$     f)  $\frac{19}{2} - \frac{4}{2} = \frac{15}{2}$

g)  $\frac{5}{12} + \frac{13}{12} = \frac{18}{12} = \frac{3}{2}$     h)  $\frac{2}{7} + \frac{17}{7} = \frac{19}{7}$     i)  $\frac{4}{10} + \frac{1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

j)  $\frac{15}{12} - \frac{1}{12} = \frac{14}{12} = \frac{7}{6}$     k)  $\frac{7}{2} - \frac{4}{2} = \frac{3}{2}$     l)  $\frac{22}{15} - \frac{7}{15} = \frac{15}{15} = 1$

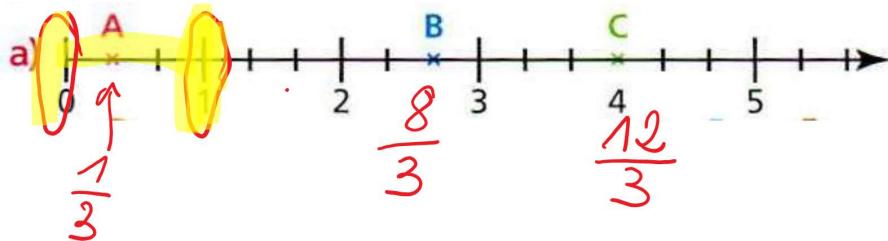
### **2<sup>ème</sup> partie : DROITES GRADUEES**

#### "Cherchons" p 72 ( 96 ) question 3

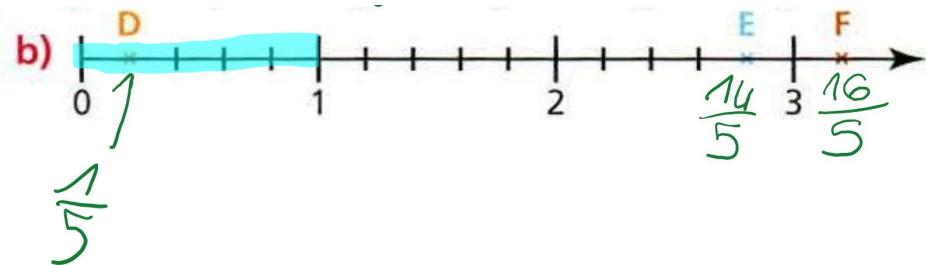
3) L'unité est partagée en 6 parts égales donc chaque petit trait représente  $\frac{1}{6}$ , et donc l'abscisse du point C est  $\frac{2}{6}$  ( ou encore, pour ceux qui sont à l'aise avec les maths :  $\frac{1}{3}$  )

Ex 4 p 73 (97)

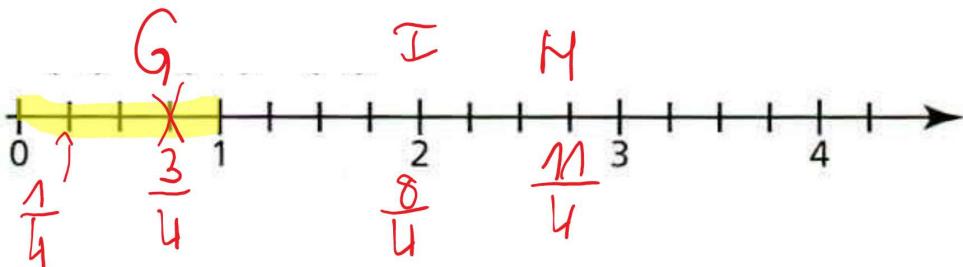
a) L'unité est partagée en 3, donc chaque graduation représente  $\frac{1}{3}$



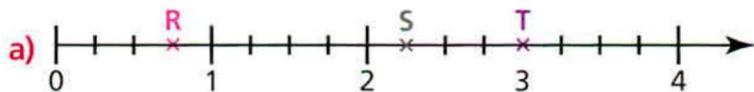
b) L'unité est partagée en 5, donc chaque graduation représente  $\frac{1}{5}$



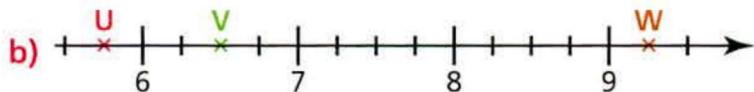
Ex 6 p 73 (97)



Ex 9 p 73 (97)

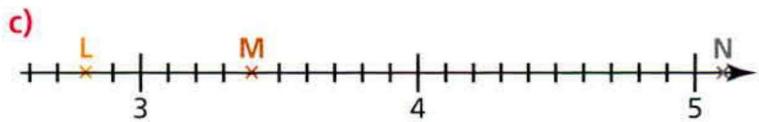


L'unité est partagée en 4 donc chaque graduation correspond à  $\frac{1}{4}$  et donc  $R\left(\frac{3}{4}\right); S\left(\frac{9}{4}\right)$  et  $T(3)$

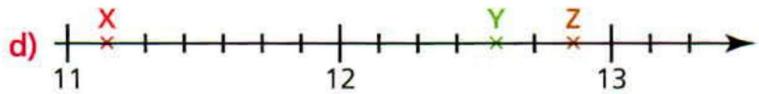


L'unité est partagée en 4 donc chaque graduation correspond à  $\frac{1}{4}$  et  $6 = \frac{24}{4}$  ;  $9 = \frac{36}{4}$  ....

donc  $U\left(\frac{23}{4}\right)$  ;  $V\left(\frac{26}{4}\right)$  et  $W\left(\frac{37}{4}\right)$

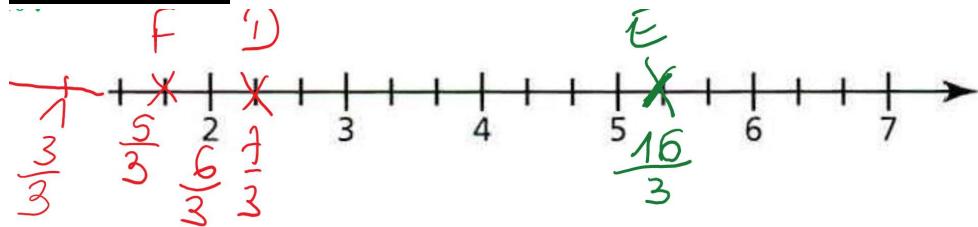


L'unité est partagée en 10 donc chaque graduation correspond à  $\frac{1}{10}$  et  $3 = \frac{30}{10}$  ;  $5 = \frac{50}{10}$   
donc  $L\left(\frac{28}{10}\right)$  ;  $M\left(\frac{34}{10}\right)$  et  $N\left(\frac{50}{10}\right)$  ou plus simplement  $L(2,8)$  ;  $M(3,4)$  et  $N(5,1)$



L'unité est partagée en 7 donc chaque graduation correspond à  $\frac{1}{7}$  et  $11 = \frac{77}{7}$  ;  $13 = \frac{91}{7}$   
donc  $X\left(\frac{78}{7}\right)$  ;  $Y\left(\frac{88}{7}\right)$  et  $Z\left(\frac{91}{7}\right)$

### Ex 10 p 73 (97)



### **3<sup>ème</sup> partie : FRACTIONS « QUOTIENTS »**

#### Activité « Le nombre manquant »

1) Trouver mentalement le nombre manquant dans les égalités suivantes :

a)  $4 \times 2 = 8$       b)  $6 \times 9 = 54$       c)  $2 \times 25 = 50$

d)  $1 \times 89 = 89$       e)  $0 \times 21 = 0$       f)  $10 \times 1 = 10$

g)  $4 \times 0,5 = 2$       h)  $1,5 \times 4 = 6$       i)  $10 \times 0,1 = 1$

2) A l'aide de la calculatrice, peux-tu trouver le nombre manquant dans les égalités suivantes ? Si oui,

complète l'égalité.

a)  $5 \times 4,4 = 22$       b)  $4 \times 0,75 = 3$       c)  $8 \times 0,625 = 5$

On tape  $22 \div 5$       on tape  $3 \div 4$       et on tape  $5 \div 8$

d)  $3 \times \dots = 7$       quand on tape  $7 \div 3$ , on n'obtient pas un nombre décimal, on note donc  $\frac{7}{3}$   
 $3 \times \frac{7}{3} = 7$

Ex 18 p 75 (99)

a) 1

c) 9

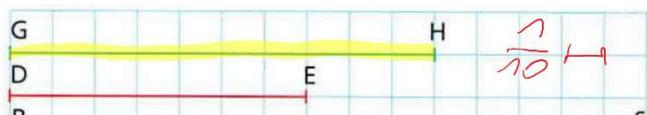
d) 8

e) 4

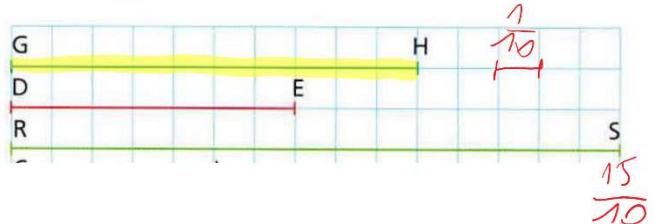
f) 7

Ex 67 p 81 (105)

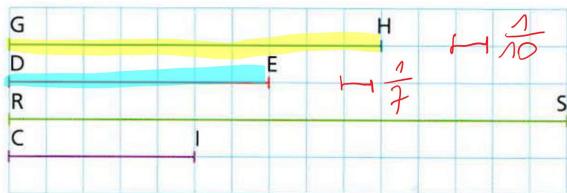
a)  $DE = \frac{7}{10} GH$



b)  $RS = \frac{15}{10} GH$



c)  $CI = \frac{5}{10} \times GH = \frac{5}{7} \times DE$

Ex 12 p 75 (99)

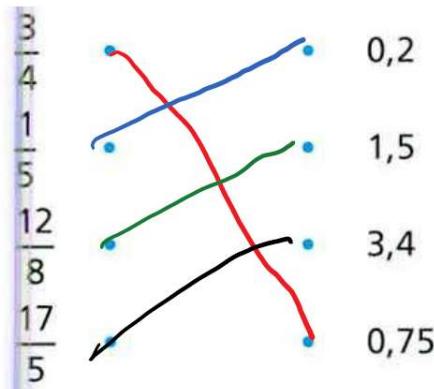
a) 3,5

b) 0,5

c) 2,5

d) 0,04

e) 7

Ex 14 p 75 (99)Ex 13 p 75 (99)

Pour pouvoir répondre à ces questions, vous devez poser les divisions...

Lorsque la division « ne s'arrête jamais », la fraction n'a pas d'écriture décimale exacte, on peut seulement en donner une valeur approchée.

Voici les réponses obtenues :

a) 17,75

b)  $\frac{10}{3}$  n'a pas d'écriture décimale

c)  $\frac{41}{7}$  n'a pas d'écriture décimale

d) 0,625

e)  $\frac{11}{9}$  n'a pas d'écriture décimale

### Ex 19 p 75 ( 99 )

Pour pouvoir répondre à ces questions, vous devez poser les divisions...

Voici les réponses obtenues :

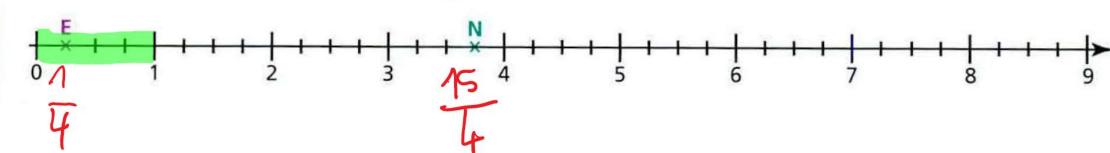
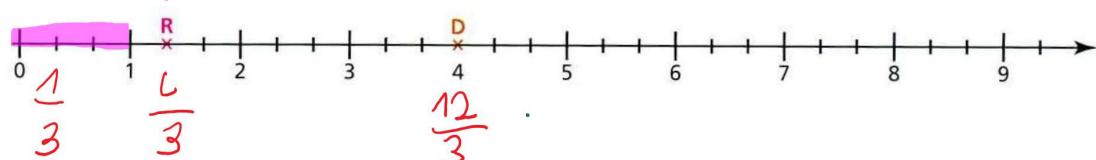
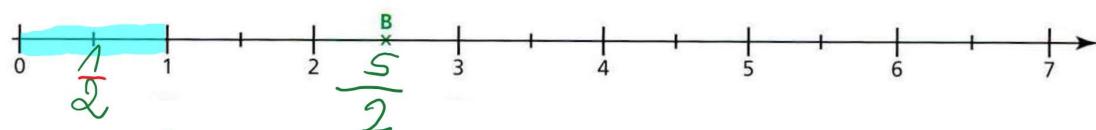
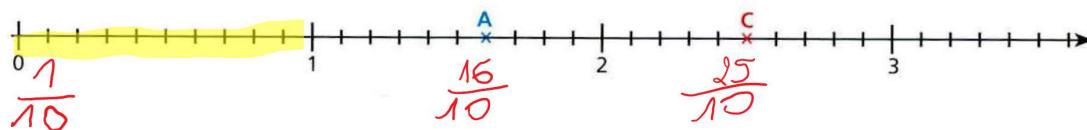
a) 5,6

b)  $\frac{1}{6}$  n'a pas d'écriture décimale

c) 0,44

d) 0,3

### Cherchons p 74 ( 98 )



Point	Abscisse en écriture fractionnaire	Abscisse en écriture décimale
A	$\frac{16}{10}$	1,6
B	$\frac{5}{2}$	2,5
C	$\frac{28}{10}$	2,5
D	$\frac{12}{3}$	
E	$\frac{1}{4}$	0,25

2. On passe de l'écriture fractionnaire à l'écriture décimale en effectuant la division décimale.

3. L'écriture fractionnaire de N est  $\frac{15}{4}$ , son écriture décimale est 3,75

4. L'écriture fractionnaire de R est  $\frac{4}{3}$ ; son écriture décimale n'existe pas.

### Ex 4 photocopié

Cinq tiers	$\frac{5}{3}$	$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$	$5 \times \frac{1}{3}$	$1 + \frac{2}{3}$
Huit cinquièmes	$\frac{8}{5}$	$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$	$8 \times \frac{1}{5}$	$1 + \frac{3}{5}$
Quatre tiers	$\frac{4}{3}$	$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$	$4 \times \frac{1}{3}$	$1 + \frac{1}{3}$
Cinq demis	$\frac{5}{2}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	$5 \times \frac{1}{2}$	$2 + \frac{1}{2}$
Trois demis	$\frac{3}{2}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	$3 \times \frac{1}{2}$	$1 + \frac{1}{2}$

### Ex 16 p 75 ( 99 )

Pour trouver cette décomposition, on utilise les tables de multiplication !

Dans l'exemple donné dans l'énoncé, on a des « cinquièmes ».

La table du 5 est : 5 10 15 20 25 30 ...

On remarque que 11 est entre 10 ( qui correspond à  $2 \times 5$  ) et 15

Pour trouver les pointillés, on compte les « cinquièmes » :

11 « cinquièmes » c'est 10 « cinquièmes » + 1 « cinquième »

$$\frac{11}{5} = \frac{10}{5} + \frac{1}{5} = 2 + \frac{1}{5}$$

$$a) \frac{7}{6} = \frac{6}{6} + \frac{1}{6} = 1 + \frac{1}{6} \quad b) \frac{18}{5} = \frac{15}{5} + \frac{3}{5} = 3 + \frac{3}{5}$$

$$c) \frac{53}{7} = \frac{49}{7} + \frac{4}{7} = 7 + \frac{4}{7} \quad d) \frac{39}{11} = \frac{33}{11} + \frac{6}{11} = 3 + \frac{6}{11}$$

### Ex 17 p 75 ( 99 )

On fait la même chose que dans l'exercice précédent, mais cette fois, on en déduit les deux entiers consécutifs qui encadrent la fraction :

$$a) \frac{29}{3} = \frac{27}{3} + \frac{2}{3} = 9 + \frac{2}{3} \quad \text{et donc } 9 < \frac{29}{3} < 10$$

$$b) \frac{1}{17} = 0 + \frac{1}{17} \quad \text{et donc } 0 < \frac{1}{17} < 1$$

$$c) \frac{31}{4} = \frac{28}{4} + \frac{3}{4} = 7 + \frac{3}{4} \quad \text{et donc } 7 < \frac{31}{4} < 8$$

$$d) \frac{18}{7} = \frac{14}{7} + \frac{4}{7} = 2 + \frac{4}{7} \quad \text{et donc } 2 < \frac{18}{7} < 3$$

## POUR ALLER PLUS LOIN

### Ex 69 p 82

a)  $\frac{9}{4} = \frac{8}{4} + \frac{1}{4} = 2 + \frac{1}{4} = 2 + 0,25$

Donc ce nombre a une écriture décimale ( 2,25 ), sa partie entière c'est 2 et sa partie décimale c'est 0,25

b)  $\frac{15}{6} = \frac{12}{6} + \frac{3}{6} = 2 + \frac{1}{2} = 2 + 0,5$

Donc ce nombre a une écriture décimale ( 2,5 ), sa partie entière c'est 2 et sa partie décimale c'est 0,5

c)  $\frac{138}{10} = \frac{130}{10} + \frac{8}{10} = 13 + \frac{8}{10} = 13 + 0,8$

Donc ce nombre a une écriture décimale ( 13,8 ), sa partie entière c'est 13 et sa partie décimale c'est 0,8

d)  $\frac{7}{16} = 0,4375$  ( Il faut poser la division )

Donc ce nombre a une écriture décimale ( 0,4375 ),

sa partie entière c'est 0 et sa partie décimale c'est 0,4375

### Ex 70 p 82

a)  $1,82 = \frac{182}{100} = \frac{91}{50}$       b)  $\frac{4}{3}$       c)  $\frac{2}{9}$

### Ex 24 p 75

a)  $2 \times \frac{1}{2} = 1$       b)  $4 \times \frac{3}{4} = 3$       c)  $11 \times \frac{5}{11} = 5$   
d)  $3 \times \frac{10}{3} = 10$       e)  $\frac{1}{9} \times 9 = 1$       f)  $\frac{2}{7} \times 7 = 2$

### Ex 25 p 75

$$\frac{324}{120}$$