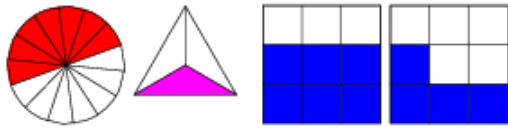
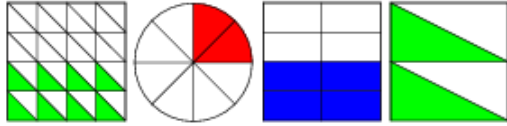


**Exercice\* 0 :** La (ou les) fraction(s) représentant la partie coloriée de chaque figure :

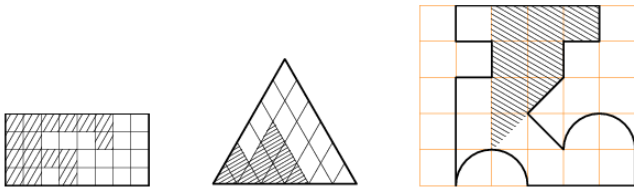


$\frac{.1}{2}$  ou  $\frac{.7}{14}$      $\frac{.1}{3}$      $\frac{.6}{9}$  ou  $\frac{.2}{3}$      $\frac{.4}{9}$



$\frac{1}{4}$  ou  $\frac{.4}{32}$      $\frac{1}{4}$  ou  $\frac{2}{8}$      $\frac{1}{2}$  ou  $\frac{4}{8}$      $\frac{1}{2}$  ou  $\frac{2}{4}$

**Exercice\* 1 :** La (ou les) fraction(s) de l'unité représentant la partie hachurée, de chacune des figures ci-dessous :

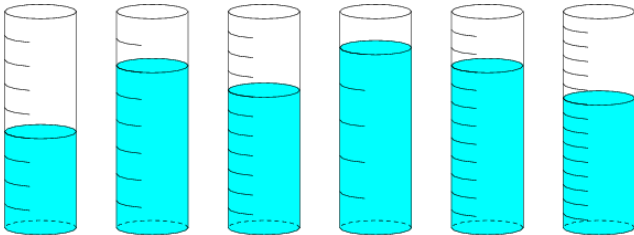


$\frac{16}{32} = \frac{1}{2}$

$\frac{6}{18} = \frac{1}{3}$

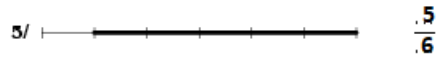
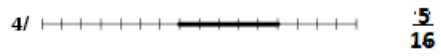
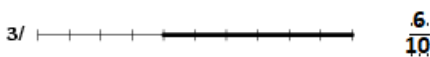
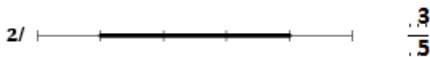
$\frac{7}{12}$

**Exercice\* 2 :** La fraction d'éprouvette qui est remplie :



$\frac{4}{9}$      $\frac{6}{8}$      $\frac{7}{11}$      $\frac{5}{6}$      $\frac{9}{11}$      $\frac{9}{15}$

**Exercice\* 3 :** Les segments ci-dessous ont tous été découpés en parts égales. Une partie de chacun d'eux a été noircie. La fraction de la longueur du segment représentant la partie noircie :



**Exercice\* 4 :**

- Chaque figure ci-dessous représente un **même rectangle** découpé de différentes façons en parts égales. Colorie sur chacune des figures la fraction  $\frac{3}{5}$ .

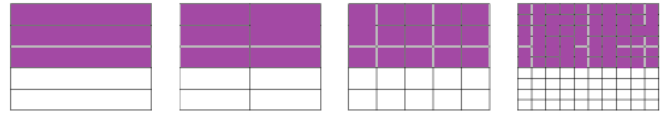


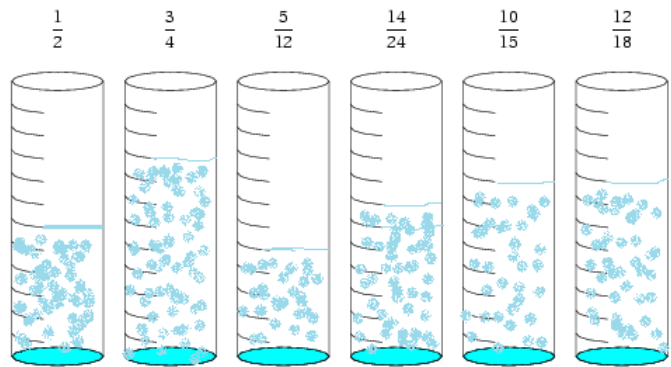
Figure 1	Figure 2	Figure 3	Figure 4
$\frac{3}{5}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{15}{25}$	$\frac{60}{100}$

- On peut dire que ces fractions sont égales :

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{15}{25} = \frac{60}{100}$$

**Exercice\* 5 :** Pour placer les fractions proposées sur les éprouvettes sans difficultés, il faudra dans chaque cas trouver une fraction égale avec un dénominateur égal à 12. En effet,

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} &= \frac{1 \times 6}{2 \times 6} = \frac{6}{12}; \\ \frac{3}{4} &= \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}; \\ \frac{5}{12} &= \frac{5 \times 1}{12 \times 1} = \frac{5}{12}; \\ \frac{14}{24} &= \frac{14 \div 2}{24 \div 2} = \frac{7}{12}; \\ \frac{10}{15} &= \frac{10 \div 5}{15 \div 5} = \frac{2}{3} = \frac{8}{12}; \\ \frac{12}{18} &= \frac{12 \div 6}{18 \div 6} = \frac{2}{3} = \frac{8}{12}. \end{aligned}$$

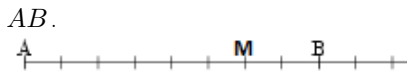


**Exercice\*\* 6 :** Les segments ci-dessous ont tous été découpés en parts égales. Dans chacun des cas, le point M est placé selon l'indication donnée.

- La longueur AM représente  $\frac{3}{5}$  de la longueur AB.



2. La longueur  $AM$  est  $\frac{6}{8}$  de la longueur



3. La longueur  $AM$  est  $\frac{8}{6}$  de la longueur



**Exercice\*\* 7 :** Un livre de 450 pages a une épaisseur de 36 mm (sans la couverture).

1. L'écriture fractionnaire simplifiée de l'épaisseur d'une page en mm est égale à :

$$\frac{36}{450} = \frac{36 \div 6}{450 \div 6} = \frac{6}{75} = \frac{6 \div 3}{75 \div 3} = \frac{2}{25}$$

2. 0.08 est l'écriture décimale de l'épaisseur d'une page en mm. En effet,

$$\begin{array}{r|l} 36 & 450 \\ 3600 & 0.08 \\ 0 & \end{array}$$

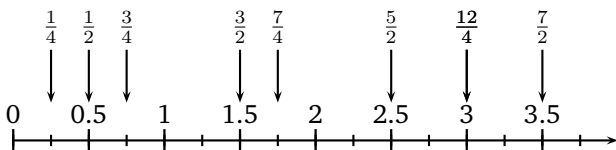
3. Un autre livre, fabriqué avec le même papier a une épaisseur de 1,6 cm (sans la couverture).

On sait que : 1,6 cm = 16 mm. Ainsi, pour obtenir le nombre de page de ce livre, il suffit de diviser son épaisseur par celle d'une feuille, soit 0.08 mm. Or, diviser 16 par 0.08 revient à diviser 1 600 par 8.

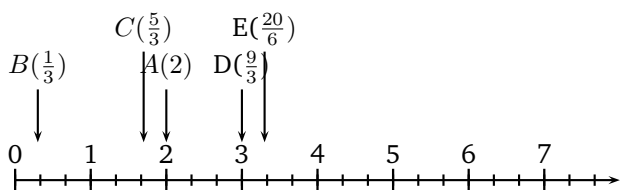
$$\begin{array}{r|l} 1600 & 8 \\ 0 & 200 \end{array}$$

Il y a donc 200 pages dans ce livre.

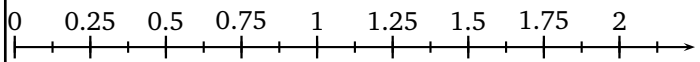
**Exercice\*\* 8 :** Sur la demi-droite graduée les points, correspondants aux fractions suivantes,  $\frac{1}{2}; \frac{3}{2}; \frac{7}{2}; \frac{1}{4}; \frac{3}{4}; \frac{7}{4}; \frac{5}{2}; \frac{12}{4}; \frac{7}{2}$ , sont indiqués par les flèches :



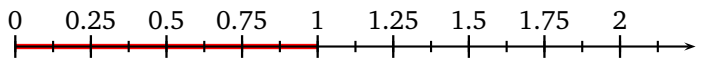
**Exercice\*\* 9 :** Les positions des cinq points  $A, B, C, D$  et  $E$  d'abscisses respectives  $2, \frac{1}{3}, \frac{5}{3}, \frac{9}{3}, \frac{20}{6}$ , sont indiquées par les flèches.



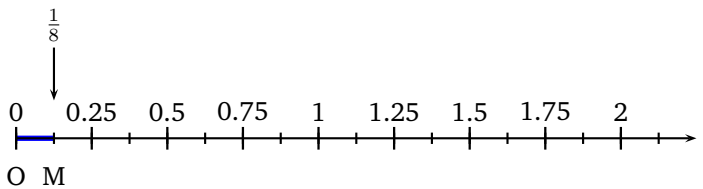
**Exercice\*\* 10 :** Voici, ci-dessous, une droite graduée.



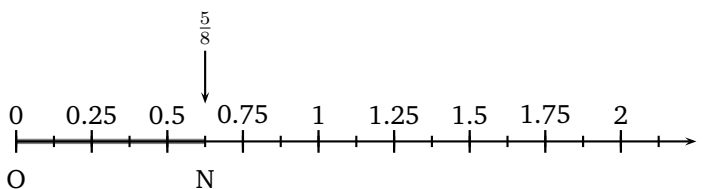
1. En rouge, la longueur « unité ».



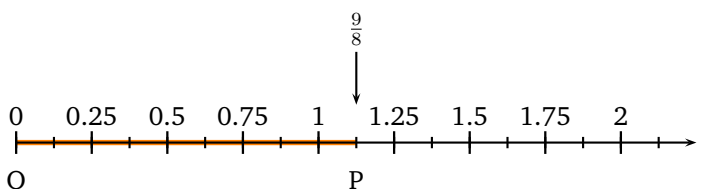
2. (a) La longueur  $OM$  est  $\frac{1}{8}$  de la longueur « unité ».



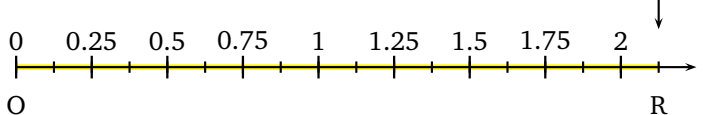
(b) La longueur  $ON$  est  $\frac{5}{8}$  de la longueur « unité ».



(c) La longueur  $OP$  est  $\frac{9}{8}$  de la longueur « unité ».



(d) La longueur  $OR$  est  $\frac{17}{8}$  de la longueur « unité ».



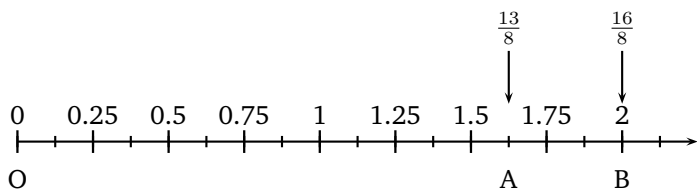
3. Lorsque l'on place le point  $M$  sur la droite graduée tel que la longueur  $OM$  représente  $\frac{1}{8}$  de la longueur « unité », on dit que l'abscisse du point  $M$  est  $\frac{1}{8}$ .  
Ainsi,

L'abscisse du point  $N$  est  $\frac{5}{8}$ .

L'abscisse du point  $P$  est  $\frac{9}{8}$ .

L'abscisse du point  $R$  est  $\frac{17}{8}$ .

4. Sur la droite graduée,  $\frac{13}{8}$  et  $\frac{16}{8}$  sont les abscisses respectives des points  $A$  et  $B$ .



**Exercice\*\* 11 :** Les fractions simplifiées :

$$\frac{21}{12} = \frac{7 \times 3}{4 \times 3} = \frac{7}{4}$$

$$\frac{8}{20} = \frac{2 \times 4}{5 \times 4} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{24}{36} = \frac{12 \times 2}{12 \times 3} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{21}{35} = \frac{7 \times 3}{7 \times 5} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{8 \times 2}{8 \times 3} = \frac{2}{3}$$

**Exercice\*\* 12 :** Les fractions simplifiées :

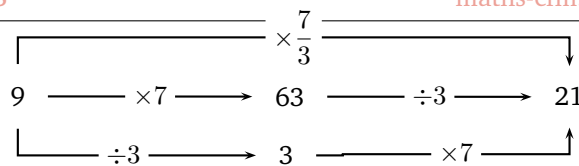
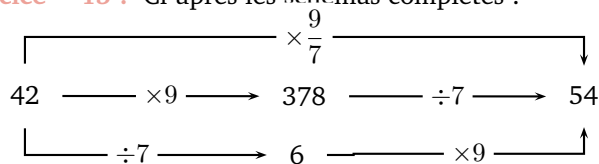
$$\frac{81}{36} = \frac{81 \div 9}{36 \div 9} = \frac{9}{4}$$

$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 2}{24 \div 2} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{20}{35} = \frac{20 \div 5}{35 \div 5} = \frac{4}{7}$$

$$\frac{34}{28} = \frac{34 \div 2}{28 \div 2} = \frac{17}{14}$$

**Exercice\*\* 13 :** Ci-après les schémas complétés :



**Exercice\*\* 14 :**

1.  $30 \times \frac{7}{6} = \frac{30 \times 7}{6} = \frac{210}{6} = 35.$

En effet,

$$\begin{array}{r} 210 \\ 30 \overline{) 6} \\ 0 \end{array}$$

$$\frac{5}{6} \times 18 = \frac{5 \times 18}{6} = \frac{90}{6} = 15.$$

En effet,

$$\begin{array}{r} 18 \\ \times 5 \\ \hline 90 \end{array}$$

et

$$\begin{array}{r} 90 \\ 30 \overline{) 6} \\ 0 \end{array}$$

$$12 \times \frac{17}{15} = \frac{12 \times 17}{15} = \frac{204}{15} = \frac{68}{5}.$$

En effet,

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 17 \\ \hline 84 \\ 120 \\ \hline 204 \end{array}$$

et

$$\begin{array}{r} 204 \\ 24 \overline{) 3} \\ 0 \end{array}$$

2. (a) Sept-neuvièmes de 36 :

$$\frac{7}{9} \times 36 = \frac{7 \times 36}{9} = \frac{252}{9} = 28.$$

En effet,

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 7 \\ \hline 252 \end{array}$$

et

$$\begin{array}{r} 252 \\ 72 \overline{) 9} \\ 0 \end{array}$$

(b) Dix-sept pour cent de 25 :

$$\frac{17}{100} \times 25 = \frac{17 \times 25}{100} = \frac{425}{100} = \frac{17}{4}.$$

En effet,

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 25 \\ \hline 85 \\ 34 \\ \hline 425 \end{array}$$

et

$$\begin{array}{r|l} 425 & 25 \\ 175 & 17 \\ \hline 0 & \end{array}$$

**Exercice\*\* 15 :** Ci-après les calculs les plus simples :

$$\frac{2}{3} \times 300 = 2 \times \frac{300}{3} = 2 \times 100 = 200.$$

$$\frac{4}{7} \times 49 = 4 \times \frac{49}{7} = 4 \times 7 = 28.$$

$$\frac{7}{9} \times 18 = 7 \times \frac{18}{9} = 7 \times 2 = 14.$$

$$\frac{3}{8} \times 328 = 3 \times \frac{328}{8} = 3 \times 41 = 123.$$

$$\frac{4}{5} \times 150 = 4 \times \frac{150}{5} = 4 \times 30 = 120.$$

$$\frac{1}{3} \times 750 = \frac{750}{3} = 250.$$

$$\frac{1}{2} \times 790 = \frac{790}{2} = 395.$$

$$\frac{9}{10} \times 540 = 9 \times \frac{540}{10} = 9 \times 54 = 486.$$

**Exercice\*\* 16 :**

$$\bullet 25\% \text{ de } 80 = \frac{25}{100} \times 80 = \frac{25 \times 80}{100} = \frac{2\,000}{100} = 20.$$

$$\bullet 30\% \text{ de } 120 = \frac{30}{100} \times 120 = \frac{30 \times 120}{100} = \frac{3\,600}{100} = 36.$$

$$\bullet 40\% \text{ de } 240 = \frac{40}{100} \times 240 = \frac{40 \times 240}{100} = \frac{9\,600}{100} = 96.$$

$$\bullet 75\% \text{ de } 250 = \frac{75}{100} \times 250 = \frac{75 \times 250}{100} = \frac{18\,750}{100} = 187,5.$$

$$\bullet 5\% \text{ de } 160 = \frac{5}{100} \times 160 = \frac{5 \times 160}{100} = \frac{800}{100} = 8.$$

$$\bullet 10\% \text{ de } 1\,524 = \frac{10}{100} \times 1\,524 = \frac{10 \times 1\,524}{100} = \frac{15\,240}{100} = 152,4.$$

$$\bullet 90\% \text{ de } 6\,200 = \frac{90}{100} \times 6\,200 = \frac{90 \times 6\,200}{100} = \frac{558\,000}{100} = 5\,580.$$

$$\bullet 17\% \text{ de } 4\,400 = \frac{17}{100} \times 4\,400 = \frac{17 \times 4\,400}{100} = \frac{74\,800}{100} = 748.$$

**Exercice\*\* 17 :**

1.  $14 = 25\% \text{ de } 56.$

2.  $26 = 10\% \text{ de } 260.$

3.  $75 = 50\% \text{ de } 150.$

4.  $12 = 5\% \text{ de } 240.$

5.  $6,8 = 100\% \text{ de } 6,8.$

6.  $12 = 40\% \text{ de } 30.$

**Exercice\*\* 18 :**

« Dans la confiture d'abricots *Tradition*, il y a 45% de fruits » signifie que :

1. dans un pot de 100 g, il y a 45 g de fruits.

2. dans un pot de 200 g, il y a 90 g de fruits.

3. dans un pot de 50 g, il y a 22,5 g de fruits.

4. dans un pot de 500 g, il y a 225 g de fruits.

**Exercice\*\* 19 :** Alex gagne 2 480 € au loto. Il donne 15% de cette somme à son frère. Il dépense les trois-quarts du reste pour acheter un ordinateur.

1. Alex a donné 372€ à son frère. En effet,

$$\frac{15}{100} \times 2\,480 = \frac{15 \times 2\,480}{100} = \frac{37\,200}{100} = 372.$$

$$\begin{array}{r} 2\,480 \\ \times 15 \\ \hline 12\,400 \\ 2\,480 \\ \hline 37\,200 \end{array}$$

2. L'ordinateur coûte 1 581€. En effet,

$$\frac{3}{4} \times (2\,480 - 372) = \frac{3 \times 2\,108}{4} = \frac{6\,324}{4} = 1\,581.$$

$$\begin{array}{r} 2\,480 \\ - 372 \\ \hline 2\,108 \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{r} 2\,108 \\ \times 3 \\ \hline 6\,324 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6\,324 \\ 23 \\ 32 \\ 04 \\ \hline 1\,581 \end{array}$$

3. Alex n'aura pas suffisamment d'argent pour acheter une imprimante qui coûte 690 €. Il ne lui reste que 527 €. En effet,

$$\begin{array}{r} 1 \\ + 1\,581 \\ + 372 \\ \hline 1\,953 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2\,480 \\ - 1\,953 \\ \hline 527 \end{array}$$

**Exercice\*\* 20 :** Un objet de 630 g est composé de cuivre et de zinc. Il y a 80% de cuivre.

1. La masse de cuivre contenue dans cet objet est égale à 504 €. En effet,

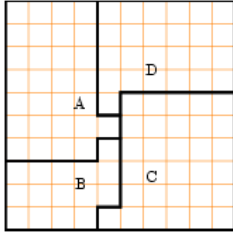
$$\frac{80}{100} \times 630 = \frac{80 \times 630}{100} = \frac{50\,400}{100} = 504.$$

$$\begin{array}{r} 630 \\ \times 80 \\ \hline 50\,400 \\ \hline 50\,400 \end{array}$$

2. La masse de zinc contenue dans cet objet est égale à 126 €. En effet,

$$\begin{array}{r} 630 \\ - 504 \\ \hline 126 \end{array}$$

**Exercice\*\*\* 21 :** Le terrain représenté ci-dessous a été découpé en quatre parcelles : Laurent possède  $\frac{31}{100}$  du terrain ; Gilbert un quart ; Dan trois vingtièmes et Mikaël le reste.



1. Le terrain est un carré composé de 100 petits carreaux.

Dans la parcelle "C", il y a 31 carreaux. C'est donc Laurent qui possède celle-ci représentant  $\frac{31}{100}$  du terrain.

Dans la parcelle "D", il y a 25 carreaux, soit  $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$  du terrain, c'est donc Gilbert qui possède celle-ci.

Dans la parcelle "B", il y a 15 carreaux, soit  $\frac{15}{100} = \frac{3}{20}$  du terrain, c'est donc Dan qui possède celle-ci.

Ainsi la dernière parcelle "A" est celle de Mikaël.

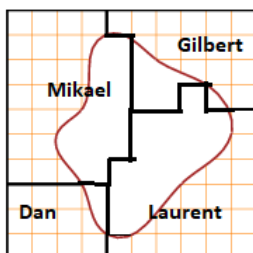
2. On dit aussi que Laurent possède 31% du terrain.

- (a) Gilbert possède 25% du terrain ;  
Dan possède 15% du terrain ;  
Et, Mikaël possède 29% du terrain.

- (b) En additionnant les pourcentages, on obtient 100%.

**Exercice\*\*\* 22 :** On a découpé un terrain en quatre parcelles et on avait représenté le terrain sur la figure ci-contre. Mais au moment de vérifier les tracés, du café a été renversé ! Malheureusement, le temps d'éponger, la figure a été trouée !

Heureusement, on sait que Laurent possède  $\frac{35}{100}$  du terrain ; Gilbert un cinquième ; Dan trois vingt-cinquièmes et Mikaël le reste. Ci-après la parcelle de chacun.



La parcelle de Laurent contient 35 carreaux, soit  $\frac{35}{100}$  du terrain.

La parcelle de Dan contient 12 carreaux, en effet  $\frac{12}{100} = \frac{3}{25}$  du terrain.

La parcelle de Gilbert contient 20 carreaux, en effet,  $\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$  du terrain.

Le reste représente la parcelle de Mikaël.

**Exercice\*\*\* 23 :**

1. L'écriture d'un quotient sous la forme d'une fraction :

$$\frac{0,1}{0,3} = \frac{0,1 \times 10}{0,3 \times 10} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{0,4}{0,7} = \frac{0,4 \times 10}{0,7 \times 10} = \frac{4}{7}$$

$$\frac{4,7}{0,3} = \frac{4,7 \times 10}{0,3 \times 10} = \frac{47}{3}$$

$$\frac{0,45}{0,17} = \frac{0,45 \times 100}{0,17 \times 100} = \frac{45}{17}$$

$$\frac{0,012}{0,184} = \frac{0,012 \times 1000}{0,184 \times 1000} = \frac{12}{184}$$

$$\frac{2,2}{0,13} = \frac{2,2 \times 100}{0,13 \times 100} = \frac{220}{13}$$

2. (a) L'écriture d'un quotient sous la forme d'une fraction :

$$\frac{3,5}{1,4} = \frac{3,5 \times 10}{1,4 \times 10} = \frac{35}{14}$$

$$\frac{0,47}{0,08} = \frac{0,47 \times 100}{0,08 \times 100} = \frac{47}{8}$$

$$\frac{14,56}{2,6} = \frac{14,56 \times 100}{2,6 \times 100} = \frac{1456}{260}$$

(b) Posons les opérations des divisions suivantes :

$$\begin{array}{r} 35 \\ 70 \overline{) 14} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 47 \\ 70 \overline{) 8} \\ 60 \\ 40 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1456 \\ 1560 \overline{) 260} \\ 0 \end{array}$$

Ainsi,  $\frac{3,5}{1,4} = 2,5$  ;  $\frac{0,47}{0,08} = 5,875$  ;  $\frac{14,56}{2,6} = 5,6$ .