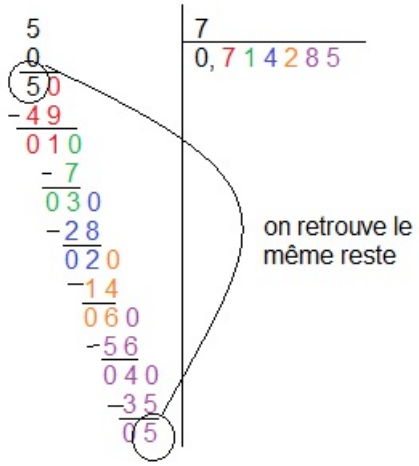
Devoir n° 4-4 durée 50mn/20 points

Exercice 1 *(4 points)*

1. Peut-on écrire la fraction $\frac{5}{7}$ sous forme d'un nombre décimal ?répondre par oui ou non et dire pourquoi ?

☛ **Solution**:

Il faut poser la division $4 \div 7$



La division est infinie car on retrouve le même reste qu'au départ

donc on ne peut pas écrire $\frac{5}{7}$ sous forme d'un nombre décimal.

2. Compléter : $\frac{12}{5} = \frac{.....}{20}$ $\frac{21}{33} = \frac{7}{.....}$ $\frac{....}{9} = \frac{28}{36}$

☛ **Solution**:

$\frac{12}{5} \overset{\times 4}{=} \frac{48}{20}$

$\frac{21}{33} \overset{:3}{=} \frac{7}{11}$

$\frac{7}{9} \overset{\times 4}{=} \frac{28}{36}$

Parmi les fractions ci-dessus, entourer celles qui sont irréductibles (c'est-à dire qu'on ne peut pas simplifier davantage).

3. Simplifier les fractions ci-dessous :

☛ **Solution**:

$\frac{44}{26} \overset{:2}{=} \frac{22}{13}$

$$\frac{100}{50} \overset{:10}{\underset{:10}{=}} \frac{10}{5} \overset{:5}{\underset{:5}{=}} \frac{2}{1}$$

$$\frac{48}{60} \overset{:2}{\underset{:2}{=}} \frac{24}{30} \overset{:2}{\underset{:2}{=}} \frac{12}{15} \overset{:3}{\underset{:3}{=}} \frac{4}{5}$$

Exercice 2 *(2,5 points)*

1. Le quart de 32 =

☛ **Solution**:

$$\begin{aligned}\frac{1}{4} \times 32 &= (32 \div 4) \times 1 \\ &= 8 \times 1 \\ &= 8\end{aligned}$$

2. les deux tiers de 54=

☛ **Solution**:

$$\begin{aligned}\frac{2}{3} \times 54 &= (54 \div 3) \times 2 \\ &= 18 \times 2 \\ &= 36\end{aligned}$$

3. $\frac{5}{6} \times 30 =$

☛ **Solution**:

$$\begin{aligned}\frac{5}{6} \times 30 &= (30 \div 6) \times 5 \\ &= 5 \times 5 \\ &= 25\end{aligned}$$

4. $\frac{4,2}{7} \times 10 =$

☛ **Solution**:

$$\frac{4,2}{7} \times 10 = (4,2 \times 10) \div 7$$
$$= 42 \div 7$$
$$= 6$$

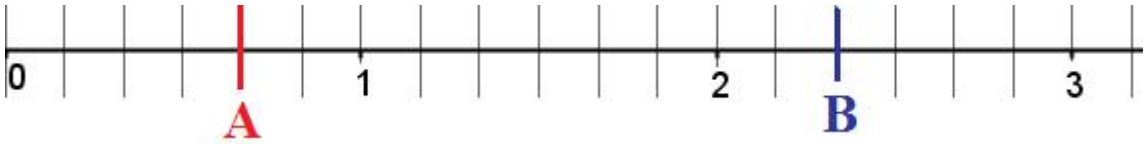
5. $\frac{15}{8} \times 40 =$

☛ **Solution**:

$$\frac{15}{8} \times 40 = (40 \div 8) \times 15$$
$$= 5 \times 15$$
$$= 75$$

Exercice 3 *(3 points)*

On donne ci-dessous un axe gradué où sont placés les points A et B.



Déterminer l'abscisse de A puis celle de B.

☛ **Solution**:

L'unité est partagée en 6 parts égales (entre 0 et 1)
donc chaque graduation correspond à $\frac{1}{6}$

donc l'abscisse de A est $\frac{4}{6}$ et on peut noter $A\left(\frac{4}{6}\right)$.

donc l'abscisse de B est $\frac{14}{6}$ et on peut noter $B\left(\frac{14}{6}\right)$.

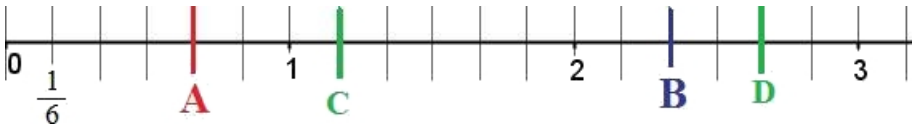
Remarque

On peut aussi simplifier par 2 et écrire $B\left(\frac{7}{3}\right)$.

Sur l'axe gradué, placer le point C d'abscisse $\frac{7}{6}$ puis le point D d'abscisse $\frac{8}{3}$.

☛ **Solution**:

$$\frac{8}{3} = \frac{16}{6}$$



Ecrire tous les calculs effectués

Exercice 4 *(3 points)*

Un bateau de croisière transporte 210 personnes. Les enfants représentent un sixième des passagers et les trois septièmes des passagers sont des femmes adultes.

1. Quel est le nombre d'enfants ?

☛ **Solution**:

Il faut calculer $\frac{1}{6}$ de 210 :

$$\frac{1}{6} \times 210 = (210 \times 1) \div 6$$
$$= 210 \div 6$$
$$= 35$$

Il y a 35 enfants.

2. Quel est le nombre de femmes adultes ?

☛ **Solution**:

Il faut calculer $\frac{3}{7}$ de 210 :

$$\frac{3}{7} \times 210 = (210 \div 7) \times 3$$
$$= 30 \div 3$$
$$= 90$$

Il y a 90 femmes.

3. En déduire le nombre d'hommes adultes à bord de ce bateau ?

☛ **Solution**:

$$210 - 35 - 90 = 210 - 125 = 85$$

Il y a 85 hommes.

Exercice 5 *(2,5 points)*

Il y a 300 élèves dans un collège.
$\frac{2}{5}$ des élèves sont des garçons et $\frac{4}{9}$ des filles pratiquent le foot.
Combien de filles pratiquent le foot ?

☛ **Solution**:

Il faut calculer $\frac{2}{5}$ de 300 :

$$\begin{aligned}\frac{2}{5} \times 300 &= (300 \div 5) \times 2 \\ &= 60 \times 2 \\ &= 120\end{aligned}$$

Il y a 120 garçons.

$300 - 120 = 180$

$\frac{4}{9}$ des filles pratiquent le foot et il y a $\frac{4}{9}$ de 180 :

$$\begin{aligned}\frac{4}{9} \times 180 &= (180 \div 9) \times 4 \\ &= 20 \times 4 \\ &= 80\end{aligned}$$

Il y a 80 filles qui jouent au foot.

Exercice 6 *(3 points)*

Dans un sachet d'oeufs en chocolat, $\frac{4}{9}$ sont au chocolat au lait. Il y a 28 oeufs au chocolat au lait. Parmi ceux qui restent, $\frac{1}{5}$ sont au chocolat noir et le reste au chocolat blanc.

1. Combien y-a-t'il d'oeufs au total ?

☛ **Solution**:

On a 4 parts sur 9 pour les poissons au chocolat au lait.

$28 \div 4 = 7$

$7 \times 9 = 63$

$\boxed{\text{Il y a 63 poissons au total.}}$

2. Combien y-a-t'il d'oeufs qui ne sont pas au chocolat au lait ?

☛ **Solution**:

$63 - 28 = 35$

$\boxed{\text{Il y a 35 poissons qui ne sont pas au chocolat au lait.}}$

3. Combien y-a-t'il d'oeufs au chocolat noir ?

☛ **Solution**:

Il faut calculer $\frac{1}{5}$ de 35 :

$$\begin{aligned}\frac{1}{5} \times 35 &= (35 \div 5) \times 1 \\ &= 7\end{aligned}$$

$\boxed{\text{Il y a 7 poissons au chocolat noir.}}$

4. Combien y-a-t'il d'oeufs au chocolat blanc ?

☛ **Solution**:

$35 - 7 = 28$

$\boxed{\text{Il y a 28 poissons au chocolat blanc.}}$

Exercice 7 *(2 points)*

Dans un train, le contrôleur constate qu'il y a trois places occupées pour cinq places vides.

Sachant qu'il y a 120 passager dans le train, combien de places y-a-t-il au total dans ce train ?**(penser à faire un petit schéma pour illustrer la situation)**

☛ **Solution**:

Il y a 3 places occupées et 5 places vides pour 8 places au total.

$120 \div 3 = 40$

$40 \times 8 = 320$

$\boxed{\text{Il y a 320 places au total.}}$