

Exercices:Exercice 1:

Sébastien et Stéphanie ont le même modèle de voiture.

Stéphanie : « Le réservoir est rempli aux  $\frac{13}{20}$  ». Sébastien : « Le mien est rempli aux  $\frac{3}{4}$ , j'ai donc plus d'essence que toi ». Sébastien a-t-il raison ? Expliquer.

**Il faut comparer les 2 fractions.**  $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20}$ . Et  $\frac{15}{20} > \frac{13}{20}$ . **Donc Sébastien a raison.**

Exercice 2:

Effectuer les calculs suivants. Simplifier le résultat si possible:

$A = \frac{5}{9} + \frac{12}{9} = \frac{5+12}{9} = \frac{17}{9}$	$C = \frac{3}{2} - \frac{1}{4} = \frac{3 \times 2}{2 \times 2} - \frac{1}{4} = \frac{6}{4} - \frac{1}{4} = \frac{6-1}{4} = \frac{5}{4}$
$B = \frac{5}{9} - \frac{12}{9} = \frac{5-12}{9} = \frac{-7}{9} = -\frac{7}{9}$	$D = -\frac{3}{2} - \frac{7}{6} = -\frac{3 \times 3}{2 \times 3} - \frac{7}{6} = -\frac{9}{6} - \frac{7}{6} = \frac{-9-7}{6} = \frac{-16}{6} = -\frac{16}{6} = -\frac{16 \div 2}{6 \div 2} = -\frac{8}{3}$

Exercice 3:

Les élèves d'une classe de 4<sup>e</sup> ont participé à la randonnée du Raid Aventure qui se déroulait en trois étapes. Lors de la 1<sup>e</sup> étape, ils ont parcouru  $\frac{5}{12}$  du trajet. Lors de la 2<sup>e</sup> étape, ils ont parcouru  $\frac{7}{18}$  du trajet. Quelle fraction du trajet leur restait-il à parcourir pour la 3<sup>e</sup> étape ? Simplifier si possible la fraction obtenue.

**Ils ont donc parcouru :**  $\frac{5}{12} + \frac{7}{18} = \frac{5 \times 3}{12 \times 3} + \frac{7 \times 2}{18 \times 2} = \frac{15}{36} + \frac{14}{36} = \frac{15+14}{36} = \frac{29}{36}$ . **Il reste donc à parcourir  $\frac{7}{36}$ .**

Exercice 4:

Calculer et simplifier :

$A = \frac{5}{9} \times \frac{8}{3} = \frac{5 \times 8}{9 \times 3} = \frac{40}{27}$	$C = \frac{-7}{8} \div \frac{5}{4} = -\frac{7}{8} \times \frac{4}{5} = -\frac{7 \times 4}{8 \times 5} = \frac{-28}{40} = \frac{-28 \div 4}{40 \div 4} = -\frac{7}{10}$	$E = 6 \times \frac{2}{-5} = -\frac{6 \times 2}{5} = -\frac{12}{5}$	$G = \frac{3}{2} \div (-7) = -\frac{3}{2} \times \frac{1}{7} = -\frac{3 \times 1}{2 \times 7} = -\frac{3}{14}$
$B = \frac{-9}{4} \times \frac{10}{9} = -\frac{9 \times 10}{4 \times 9} = -\frac{10}{4} = -\frac{10 \div 2}{4 \div 2} = -\frac{5}{2}$	$D = \frac{-3}{2} \div \frac{1}{-4} = \frac{-3}{2} \times \frac{4}{1} = \frac{-3 \times 4}{2 \times 1} = \frac{-12}{2} = -6$	$F = \frac{-5}{9} \times 10 = -\frac{5 \times 10}{9} = -\frac{50}{9}$	

## Cours de mathématique de 3<sup>ème</sup>

### Exercice 5:

Olivier veut acheter un jeu vidéo. Il possède les  $\frac{2}{5}$  du prix du jeu. Ses parents voulant lui faire travailler ses maths, lui disent qu'ils lui paieront 35% du prix et sa sœur lui prête  $\frac{3}{20}$  du prix.

1) Ecrire 35% sous forme d'une fraction :  $35\% = \frac{35}{100} = \frac{35 \div 5}{100 \div 5} = \frac{7}{20}$

2) Olivier peut-il acheter son jeu ? **Olivier a :**  $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 4}{5 \times 4} = \frac{8}{20}$ . **Sa sœur lui prête  $\frac{3}{20}$  et ses parents lui donnent  $\frac{7}{20}$ .**

**Il possède donc  $\frac{3}{20} + \frac{7}{20} + \frac{8}{20} = \frac{3+7+8}{20} = \frac{18}{20}$ . Il ne peut pas s'acheter son jeu.**

### Exercice 6:

Deux enfants devant une galette : Sylvain : «Moi j'en veux le tiers de la moitié. Sylvie : - Et moi le quart des deux tiers. » Qui en veut le plus?

**Sylvain veut :**  $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{2 \times 1}{3 \times 2} = \frac{2}{6}$ . **Sylvie veut :**  $\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1 \times 2}{4 \times 3} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ . **C'est donc Sylvain qui en veut le plus.**

### Exercice 7:

Une entreprise de plomberie est composée de 56 personnes, dont 42 ouvriers. Parmi les ouvriers, 14 sont des femmes. Exprimer à l'aide de fractions:

1) La proportion d'ouvriers dans cette entreprise.  $\frac{42}{56} = \frac{42 \div 14}{56 \div 14} = \frac{3}{4}$

2) La proportion d'hommes parmi les ouvriers. **14 femmes parmi les 42 ouvriers et donc 28 hommes.**  $\frac{28}{42} = \frac{28 \div 14}{42 \div 14} = \frac{2}{3}$

3) La proportion de femmes parmi les ouvriers. **Le reste soit :**  $\frac{1}{3}$

4) Le pourcentage d'ouvriers dans cette entreprise.  $\frac{42 \times 100}{56} = 75\%$

### Exercice 8:

Clara a mangé  $\frac{1}{4}$  d'un gâteau. Pierre mange la moitié du reste.

1) Quelle fraction du gâteau représente la part mangée par Pierre ? **Pierre a mangé la moitié des trois quarts soit :**  $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{1 \times 3}{2 \times 4} = \frac{3}{8}$ .

2) Quelle fraction du gâteau représente le morceau restant ? **Clara a mangé :**  $\frac{1}{4} = \frac{1 \times 2}{4 \times 2} = \frac{2}{8}$ . **Ils ont mangé à eux deux  $\frac{5}{8}$ . Il reste donc  $\frac{3}{8}$ .**

## Cours de mathématique de 3<sup>ème</sup>

### Exercice 9:

- 1) J'ai coupé les  $\frac{7}{20}$  et  $\frac{1}{5}$  d'une corde. Quelle fraction de corde reste-t-il ? **J'ai coupé:**  $\frac{7}{20} + \frac{1}{5} = \frac{7}{20} + \frac{1 \times 4}{5 \times 4} = \frac{7}{20} + \frac{4}{20} = \frac{7+4}{20} = \frac{11}{20}$ . **Il reste donc**  $\frac{9}{20}$ .
- 2) La corde entière mesurait 80 mètres. Donner la longueur de chaque morceau.  $\frac{7}{20} \times 80 = \frac{7 \times 80}{20} = \frac{560}{20} = 28m$ ,  $\frac{1}{5} \times 80 = \frac{1 \times 80}{5} = \frac{80}{5} = 16m$  et  $\frac{9}{20} \times 80 = \frac{9 \times 80}{20} = \frac{720}{20} = 36m$ .

### Exercice 10:

- 1) Au banquet, Marcel a pris  $\frac{1}{3}$  du gigot, et a donné  $\frac{2}{5}$  de sa part à sa femme Michelle. Quelle fraction du gigot a eue Michelle ?  $\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{1 \times 2}{3 \times 5} = \frac{2}{15}$
- 2) Le gigot pesait 600 g. Quel masse de gigot avait pris Marcel ?  $\frac{1}{3} \times 600 = \frac{600}{3} = 200g$
- 3) Combien pèse la part de Michelle ?  $\frac{2}{15} \times 600 = \frac{2 \times 600}{15} = \frac{1200}{15} = 80g$

### Exercice 11:

- 1) Pierre a les  $\frac{3}{10}$  de l'âge de Gérard. Gérard a 50 ans. Quel âge a Pierre ?  $\frac{3}{10} \times 50 = \frac{3 \times 50}{10} = \frac{150}{10} = 15ans$
- 2) Hervé a les  $\frac{6}{7}$  de l'âge de Richard. Hervé a 54 ans. Quel âge a Richard ?  $54 \div \frac{6}{7} = 54 \times \frac{7}{6} = \frac{54 \times 7}{6} = \frac{378}{6} = 63ans$

### Exercice 12:

Pour le parcours d'un triathlon on prévoit trois parties ;  $\frac{1}{24}$  de la distance totale à la nage,  $\frac{1}{3}$  en course à pied et le reste à vélo. Quelle fraction de la distance totale est courue à vélo ? **La nage et la course à pied représentent:**  $\frac{1}{24} + \frac{1}{3} = \frac{1}{24} + \frac{1 \times 8}{3 \times 8} = \frac{1}{24} + \frac{8}{24} = \frac{9}{24} = \frac{9 \div 3}{24 \div 3} = \frac{3}{8}$ . **Et donc le reste est parcouru à vélo soit**  $\frac{5}{8}$ .

### Exercice 13:

Sarah dit qu'elle a bu les quatre neuvièmes d'une bouteille de trois quarts de litre de jus de fruits. Quelle quantité de jus de fruits Sarah a-t-elle bue ?

$$\frac{4}{9} \times \frac{3}{4} = \frac{4 \times 3}{9 \times 4} = \frac{3}{9} = \frac{3 \div 3}{9 \div 3} = \frac{1}{3} L$$