

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^e ont participé à la randonnée du Raid Aventure qui se déroulait en trois étapes. Lors de la 1^e étape, ils ont parcouru $\frac{5}{12}$ du trajet. Lors de la 2^e étape, ils ont parcouru $\frac{7}{18}$ du trajet. Quelle fraction du trajet leur restait-il à parcourir pour la 3^e 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^{ème}

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^{ème}

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 ?

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