

Tout ce qui est écrit en bleu est facultatif

Dans certains exercices, plusieurs méthodes sont proposées ; une seul suffit.

Parcours fractions2 – Bleu - a

Nombre	Inverse	Opposé
5	$\frac{1}{5}$	-5
$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{4}$	$-\frac{4}{3}$
7	$\frac{1}{7}$	-7
$\frac{5}{6}$	$\frac{6}{5}$	$-\frac{5}{6}$
$\frac{1}{4}$	4	$-\frac{1}{4}$
$-\frac{11}{9}$	$-\frac{9}{11}$	$\frac{11}{9}$
$-\frac{7}{8}$	$-\frac{8}{7}$	$\frac{7}{8}$

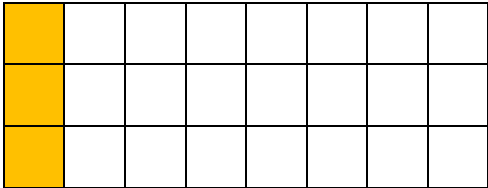
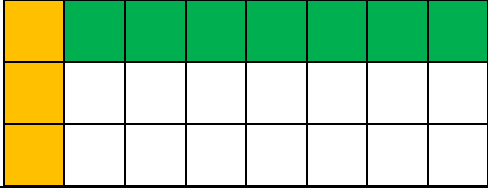
Parcours fractions2 – Bleu - b

Lors d'une course cycliste, un huitième des coureurs a abandonné pendant la première partie de l'épreuve. Les deux tiers du reste ont terminé la course.

Sachant que 80 coureurs ont abandonné pendant la course, calcule le nombre de cyclistes présents au départ de la course.

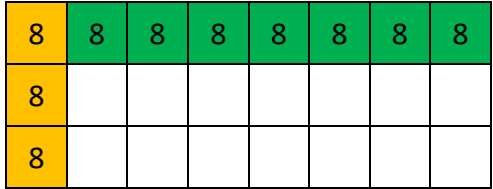
Deux possibilités pour commencer



<p>Comme $\frac{1}{8}$ a abandonné lors de la première épreuve, il reste $\frac{7}{8}$ pour la seconde épreuve.</p>	<p>Je représente en orange d'abord ceux qui ont abandonné à la première épreuve</p> 
<p>Comme $\frac{2}{3}$ de ceux-ci ont fini la course alors $\frac{1}{3}$ de ceux-ci ont abandonné avant la fin. Je calcule quelle part a abandonné à la seconde épreuve.</p> $\frac{1}{3} \times \frac{7}{8} = \frac{7}{24}$	<p>Je représente en vert ceux qui abandonné à la seconde épreuve</p> 
<p>Je calcule quelle part a abandonné au total.</p> $\frac{1 \times 3}{8 \times 3} + \frac{7}{24} = \frac{3}{24} + \frac{7}{24} = \frac{10}{24}$	<p>Au total, il y a 10 cases coloriées sur les 24, donc $\frac{10}{24}$ des coureurs ont abandonnés.</p>

Quatre possibilités pour terminer



<p>Je calcule combien il y avait de coureurs</p> $80 \div \frac{10}{24} = 80 \times \frac{24}{10} = \frac{80 \times 24}{10} = \frac{1920}{10} = 192$ $80 \div \frac{10}{24} = 80 \times \frac{24}{10} = (80 \div 10) \times 24 = 8 \times 24 = 192$	<p>$\frac{10}{24}$ du nombre de coureurs correspond à 80</p> <p>$\frac{1}{24}$ du nombre de coureurs correspond à $80 \div 10 = 8$</p> <p>Le total des coureurs, soit $\frac{24}{24}$ du nombre de coureurs correspond $8 \times 24 = 192$</p>	<p>Il y a 80 personnes dans les cases coloriées. Il y a 10 cases donc dans chaque case coloriée, il y a $80 \div 10 = 8$ coureurs</p>  <p>Il y a 24 cases, donc au total, le nombre de coureurs est $8 \times 24 = 192$</p>
<p>Il y avait 192 coureurs.</p>		

Parcours fractions2 – Bleu - c

Combien de bouteilles de trois quarts de litre peut-on remplir avec 180 L d'eau ?

Je cherche combien il faut de bouteilles de $\frac{3}{4}$ L.

Si les bouteilles contenaient 2 L, il faudrait $180 \div 2$ bouteilles

Si les bouteilles contenaient 3 L, il faudrait $180 \div 3$ bouteilles

Si les bouteilles contenaient 4 L, il faudrait $180 \div 4$ bouteilles

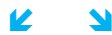
Si les bouteilles contenaient 5 L, il faudrait $180 \div 5$ bouteilles

...

Nombre de bouteilles	1	?
Volume	$\frac{3}{4}$ L	180 L

$$? = \frac{180 \times 1}{\frac{3}{4}} = \frac{180}{\frac{3}{4}} = 180 \div \frac{3}{4}$$

Deux possibilités pour calculer



$$180 \div \frac{3}{4} = 180 \times \frac{4}{3} = \frac{180 \times 4}{3} = \frac{720}{3} = 240 \quad \left| \quad 180 \div \frac{3}{4} = 180 \times \frac{4}{3} = 180 \div 3 \times 4 = 60 \times 4 = 240$$

Il faut 240 bouteilles

Parcours fractions2 – Bleu - d

Les trois cinquièmes de la production de pommes d'un pommier sont rangés dans 9 bacs d'égale contenance.

Quelle fraction de la production de pommes contient chaque bac ?

Je calcule la fraction contenant chaque bac.

$$\frac{3}{5} \div 9 = \frac{3}{5} \times \frac{1}{9} = \frac{3 \times 1}{5 \times 9} = \frac{3 \div 3}{45 \div 3} = \frac{1}{15}$$

Chaque bac contient $\frac{1}{15}$ de la production.

Parcours fractions2 – Bleu - e

Pour l'achat de sa voiture, M. Duval verse un cinquième du prix à la commande et un tiers à la livraison. Il doit verser le reste en 14 mensualités.

Quelle fraction du prix total représente une mensualité ?

Je calcule la part payée à la commande et à la livraison

$$\frac{1 \times 3}{5 \times 3} + \frac{1 \times 5}{3 \times 5} = \frac{3}{15} + \frac{5}{15} = \frac{8}{15}$$

Il a déjà payé $\frac{8}{15}$ donc il lui reste $\frac{7}{15}$ à payer.

Je calcule la fraction du prix correspondant à une mensualité

Une mensualité est une somme d'argent que l'on paye chaque mois. On suppose qu'elles sont égales.

Deux possibilités pour calculer



$$\frac{7}{15} \div 14 = \frac{7}{15} \times \frac{1}{14} = \frac{7 \div 7}{210 \div 7} = \frac{1}{30} \quad \left| \quad \frac{7}{15} \div 14 = \frac{7}{15} \times \frac{1}{14} = \frac{7}{15} \times \frac{1}{2 \times 7} = \frac{1}{30}$$

Une mensualité représente $\frac{1}{30}$ du prix total.

Parcours fractions2 – Bleu - f

Sept amis se partagent équitablement les trois cinquièmes d'une récolte de pommes de terre.
Quelle fraction de la récolte recevra chaque personne ?

Je calcule la fraction de récolte revenant à chacun.

$$\frac{3}{5} \div 7 = \frac{3}{5} \times \frac{1}{7} = \frac{3}{35}$$

Chacun reçoit $\frac{3}{35}$ de la récolte.

Parcours fractions2 – Bleu - g

En 2006, la production d'électricité par des énergies renouvelables s'élevait à 66 TWh ce qui représente trois vingt-cinquièmes de la production totale.
Quelle était la production totale ?

Je calcule la production totale

Deux possibilités pour calculer



$$\begin{aligned} 66 \div \frac{3}{25} &= 66 \times \frac{25}{3} \\ &= 66 \div 3 \times 25 = 22 \times 25 = 550 \end{aligned}$$

$\frac{3}{25}$ du total correspond à 66 TWh

$\frac{1}{25}$ du total correspond à $66 \div 3 = 22$ TWh

Le total, soit $\frac{25}{25}$ du total correspond à $25 \times 22 = 550$ TWh

La production totale était de 550 TWh.

Parcours fractions2 – Bleu - h

Il faut 1200 kg de fleurs d'oranger pour obtenir 1 litre d'essence de Néroli (utilisée en parfumerie).
Un agriculteur récolte 3 tonnes de fleurs d'oranger.
Combien de bouteilles de deux tiers de litre pourra-t-il remplir ?

Je calcule le volume d'essence de Néroli produit.

3 tonnes = 3 000 kg

Masse de fleurs d'oranges	1 200 kg	3 000 kg
Volumes d'essence de Néroli	1 L	?

$$? = \frac{3\,000 \times 1}{1\,200} = \frac{5}{2} = 2,5 \text{ L}$$

Je calcule combien il peut remplir de bouteilles.

Nombre de bouteilles	1	?
Volume	$\frac{2}{3}$ L	$\frac{5}{2}$ L

$$? = \frac{1 \times \frac{5}{2}}{\frac{2}{3}} = \frac{5}{2} = \frac{5}{2} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{2} \times \frac{3}{2} = \frac{15}{4} = 3,75$$

Il peut remplir 3 bouteilles pleines et il restera $\frac{3}{4}$ d'une bouteille.