

Ceinture blanche

Exercice 1

1. En vous aidant de la leçon, compléter la phrase suivante :
 Pour additionner ou soustraire deux fractions qui ont le même dénominateur, on peut

.....

2. Effectuer les sommes suivantes :

$$\frac{94}{29} + \frac{6}{29} = \dots\dots \quad \frac{62}{10} - \frac{28}{10} = \dots\dots \quad \frac{7}{25} - \frac{76}{25} = \dots\dots \quad \frac{-9}{11} - \frac{3}{11} = \dots\dots$$

Exercice 2

1. En vous aidant de la leçon, compléter la phrase suivante :
 Si les deux fractions n'ont pas le même dénominateur mais que le dénominateur de l'une est un multiple du dénominateur de l'autre, pour pouvoir les additionner, il faut

.....

2. Effectuer les calculs suivants :

$$\begin{aligned} \frac{5}{2} + \frac{11}{6} &= \frac{5 \times \dots}{2 \times \dots} + \frac{11}{6} & \frac{7}{3} - \frac{1}{24} &= \frac{7 \times \dots}{3 \times \dots} - \frac{1}{24} & \frac{-5}{8} - \frac{3}{4} &= -\frac{5}{8} - \frac{3 \times \dots}{4 \times \dots} \\ &= \dots\dots + \frac{11}{6} & &= \dots\dots - \frac{1}{24} & &= -\frac{5}{8} - \dots\dots \\ &= \dots\dots & &= \dots\dots & &= \dots\dots \end{aligned}$$

Exercice 3

1. En vous aidant de la leçon, compléter la phrase suivante :
 Pour additionner/soustraire deux fractions dans le cas général, pour pouvoir les additionner, il faut

2. Effectuer les calculs suivants :

$$\begin{aligned} \frac{3}{5} + \frac{4}{7} &= \frac{3 \times 7}{5 \times \dots} + \frac{4 \times 5}{7 \times \dots} & \frac{5}{7} - \frac{11}{6} &= \frac{5 \times 6}{7 \times \dots} - \frac{11 \times \dots}{6 \times \dots} & \frac{-1}{9} - \frac{3}{2} &= \frac{-1 \times \dots}{9 \times \dots} - \frac{3 \times \dots}{2 \times \dots} \\ &= \dots\dots + \dots\dots & &= \dots\dots - \dots\dots & &= \dots\dots - \dots\dots \\ &= \dots\dots & &= \dots\dots & &= \dots\dots \end{aligned}$$

Exercice 4

1. En vous aidant de la leçon, compléter la phrase suivante :
 Pour multiplier deux fractions, on.....

.....

2. Effectuer les produits suivants :

$$\frac{2}{5} \times \frac{7}{3} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} = \dots\dots \quad \frac{-11}{6} \times \frac{-8}{9} = \dots\dots \times \dots\dots = \dots\dots \quad 13 \times \frac{9}{4} = \frac{13}{\dots} \times \frac{9}{4} = \dots\dots$$

Exercice 5

1. En vous aidant de la leçon, compléter la phrase suivante :

Pour diviser par une fraction, on.....

2. Effectuer les calculs suivants :

$$\frac{2}{3} \div \frac{7}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{4}{\dots} = \dots \quad \frac{-11}{6} \div \frac{-8}{5} = \frac{-11}{6} \times \dots = \dots \quad \frac{15}{27} \div \frac{-2}{13} = \dots \times \dots = \dots$$

Ceinture verte

Exercice 1

Entourer d'une même couleur les fractions égales, en détaillant les calculs dans votre cahier :

$$\frac{13}{5} - \frac{3}{5} \quad \frac{3}{7} + \frac{4}{7} \quad \frac{3}{8} - \frac{7}{8} \quad \frac{8}{5} - \frac{9}{15} \quad \frac{1}{4} - \frac{6}{8} \quad \frac{9}{10} + \frac{22}{20}$$

Exercice 2

Calculer en détaillant les calculs :

$$A = \frac{5}{8} + \frac{7}{12}$$

$$B = -\frac{11}{6} + \frac{5}{21}$$

$$C = -\frac{13}{15} - \frac{4}{25}$$

Exercice 3

Calculer et donner le résultat sous forme d'une fraction simplifiée :

$$A = \frac{5}{6} \div \frac{10}{8}$$

$$B = \frac{9}{8} \div 3$$

$$C = \frac{-\frac{5}{9}}{-\frac{15}{11}}$$

Exercice 4

Dans la maison de Manon, le potager occupe $\frac{4}{5}$ de la surface du jardin. Dans ce potager, les deux tiers de la surface sont réservés aux légumes.

1. Quelle fraction de la surface du terrain les légumes occupent-ils ?
2. L'aire du jardin est de $450m^2$. Calculer l'aire réservée aux légumes.

Ceinture bleue

Exercice 1

Aurélie va participer à un trail de 36 km dans le massif du Vercors, avec un dénivelé de 1900m.

L'ascension vers le sommet du Moucherotte représente les $\frac{3}{8}$ de la course.

La descente représente ensuite le tiers du parcours. Pour finir, le chemin devient plus plat jusqu'à l'arrivée.

1. Quelle proportion du parcours représente la partie « plate » de la course ?
2. Calculer la distance, en km, effectuée sur chacune des trois parties du parcours.

Exercice 2

On considère les deux programmes de calcul suivants :

Programme A

- Choisir un nombre
- Lui ajouter $\frac{2}{9}$
- Le multiplier par $\frac{3}{2}$
- Soustraire $\frac{40}{3}$

Programme B

- Choisir un nombre
- Le diviser par $\frac{3}{4}$
- Lui soustraire 1

1. Quel résultat obtient-on si on choisit 2 comme nombre de départ avec le programme A ?
2. Quel résultat obtient-on si on choisit $\frac{5}{2}$ comme nombre de départ avec le programme B ?

Exercice 3

Mathieu colorie un mandala selon les proportions suivantes :

$\frac{2}{5}$ en carmin ; $\frac{1}{7}$ en ocre jaune ; $\frac{3}{14}$ en turquoise ; le reste est colorié en pourpre.

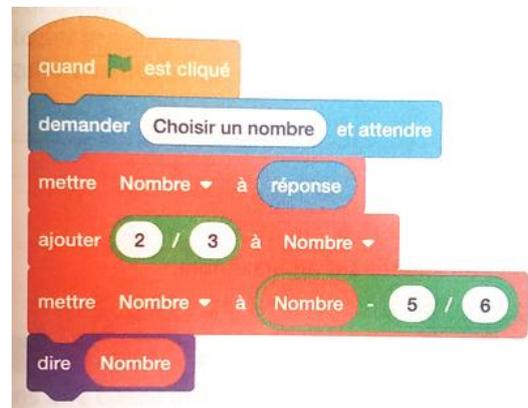


Quelle fraction du mandala est recouverte de pourpre ?

Exercice 4

On considère le programme de calcul ci-contre, écrit avec le logiciel Scratch.

1. Vérifier que si le nombre choisi au départ est $\frac{2}{9}$, alors on obtient $\frac{1}{18}$ comme résultat.
2. Qu'obtient-on comme résultat si on choisit $\frac{3}{7}$ comme nombre de départ ?



Ceinture rouge

Exercice 1

Un journaliste écrit dans son article :
« Dans le club sportif « L'Hivercool », les trois quarts des adhérents sont mineurs et le tiers des adhérents majeurs a plus de 25 ans.
Un adhérent sur six a donc entre 18 et 25 ans. »
Le journaliste a-t-il raison ?



Exercice 2

On considère le programme de calcul écrit avec Scratch ci-dessous.

1. Vérifier que si l'on choisit $\frac{16}{3}$ au départ, on obtient $\frac{76}{3}$.
2. Qu'obtient-on si on choisit $-\frac{8}{9}$ au départ ?
3. Quel nombre doit-on choisir au départ pour obtenir 0 en sortie de programme ? Justifier.

