

Méthodes

- Pour additionner ou soustraire deux fractions,
-
- Pour multiplier deux fractions,
-
- Pour diviser deux fractions,
-
- Pour transformer un nombre entier en fraction
-

Dans les exercices 1 à 3, calculer et donner le résultat simplifié sans utiliser de calculatrice

Exercice n°1

$$A = \frac{3}{5} - \frac{2}{3}$$

$$B = \frac{3}{5} \times \frac{2}{3}$$

$$C = \frac{3}{5} \div \frac{2}{3}$$

$$D = \frac{15}{12} \times \frac{42}{30}$$

$$E = 4 + \frac{3}{5}$$

$$F = 4 \times \frac{3}{5}$$

Exercice n°2

$$A = \frac{9}{2} - \frac{5}{2} \times \frac{8}{15}$$

$$B = \frac{5}{3} \div \left(\frac{5}{9} - \frac{1}{6} \right)$$

$$C = \left(\frac{4}{5} - \frac{11}{3} \right) \times \frac{25}{43}$$

$$D = \frac{\frac{7}{5}}{6 + \frac{1}{5}}$$

Exercice n°3

Lors d'une séance de Cinéma, les $\frac{7}{8}$ des sièges sont occupés.

Les $\frac{4}{5}$ des spectateurs sont des adultes. Quelle fraction des sièges occupent les adultes ?

Exercice n°4

Pour une fête, Justin a préparé 12 L de cocktail sans alcool.

1. Justin verse le cocktail dans des bouteilles qui contiennent $\frac{2}{3}$ de litre.
Combien de bouteilles va-t-il remplir ?
2. Finalement, les invités ont bu les $\frac{3}{4}$ des 12 L.
Quelle quantité ont-ils bue ?

Exercice n°5

Dans une station de ski, les $\frac{7}{15}$ des pistes sont des pistes vertes. Les $\frac{25}{32}$ des autres pistes, soit 40 pistes, sont des pistes rouges.

1. Quelle fraction des pistes sont des pistes rouges ?
2. Combien y a-t-il de pistes dans cette station ?

Corrections

Exercice n°1

$$A = \frac{3 \times 3}{5 \times 3} - \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{9}{15} - \frac{10}{15} = \frac{-1}{15}$$

$$B = \frac{3}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{\cancel{3} \times 2}{5 \times \cancel{3}} = \frac{2}{5}$$

$$C = \frac{3}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{3}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{9}{10}$$

$$D = \frac{15}{12} \times \frac{42}{30} = \frac{3 \times 5 \times \cancel{6} \times 7}{3 \times 4 \times \cancel{6} \times 5} = \frac{\cancel{3} \times \cancel{5} \times \cancel{6} \times 7}{\cancel{3} \times 4 \times \cancel{6} \times \cancel{5}} = \frac{7}{4}$$

$$E = 4 + \frac{3}{5} = \frac{4 \times 5}{1 \times 5} + \frac{3}{5} = \frac{20}{5} + \frac{3}{5} = \frac{23}{5}$$

$$F = 4 \times \frac{3}{5} = \frac{12}{5}$$

Exercice n°2

$$A = \frac{9}{2} - \frac{5}{2} \times \frac{8}{15} = \frac{9}{2} - \frac{5 \times 2 \times 4}{2 \times 3 \times 5} = \frac{9}{2} - \frac{4}{3} = \frac{27}{6} - \frac{8}{6} = \frac{19}{6}$$

$$B = \frac{5}{3} \div \left(\frac{5}{9} - \frac{1}{6} \right) = \frac{5}{3} \div \left(\frac{10}{18} - \frac{3}{18} \right) = \frac{5}{3} \div \frac{7}{18} = \frac{5}{3} \times \frac{18}{7} = \frac{5 \times \cancel{3} \times 6}{\cancel{3} \times 7} = \frac{30}{7}$$

$$C = \left(\frac{4}{5} - \frac{11}{3} \right) \times \frac{25}{43} = \left(\frac{12}{15} - \frac{55}{15} \right) \times \frac{25}{43} = \frac{-43}{15} \times \frac{25}{43} = \frac{-\cancel{43} \times \cancel{5} \times 5}{3 \times \cancel{5} \times \cancel{43}} = -\frac{5}{3}$$

$$D = \frac{-\frac{7}{5}}{6 + \frac{1}{5}} = -\frac{7}{5} \div \left(6 + \frac{1}{5} \right) = -\frac{7}{5} \div \left(\frac{30}{5} + \frac{1}{5} \right) = -\frac{7}{5} \times \frac{5}{31} = -\frac{7}{31}$$

Exercice n°3

$$\frac{7}{8} \times \frac{4}{5} = \frac{28}{40} = \frac{7}{10}$$

Les adultes occupent les $\frac{7}{10}$ des sièges.

Exercice n°4

1. $12 \div \frac{2}{3} = 12 \times \frac{3}{2} = 18$

Justin va remplir 18 bouteilles.

2. $\frac{3}{4} \times 12 = 9$

Ils ont bu 9 litres.

Exercice n°5

1. $\frac{15}{15} - \frac{7}{15} = \frac{8}{15}$

$$\frac{25}{32} \times \frac{8}{15} = \frac{\cancel{5} \times 5 \times \cancel{8}}{4 \times \cancel{8} \times 3 \times \cancel{5}} = \frac{5}{12}$$

Donc $\frac{5}{12}$ des pistes sont rouges.

2. $\frac{5}{12}$ représente 40 pistes donc $\frac{1}{12}$ représente 8 pistes et $\frac{12}{12}$ représente 96 pistes.

Il y a 96 pistes dans cette station.