

Exercice 1

Effectuer les calculs suivants.

$$A = \frac{7}{2} + \frac{3}{2} \times \frac{5}{9}$$

$$E = \frac{7}{5} + 3$$

$$I = \frac{2}{3} - \frac{4}{3}$$

$$M = \frac{1}{4} \times \frac{6}{9}$$

$$B = \frac{6}{2} \times 3$$

$$F = 2 - \frac{3}{7}$$

$$J = \frac{5}{2} + 2$$

$$N = \frac{3}{2} - 3$$

$$C = \frac{6}{7} - \frac{3}{7} \times \frac{3}{7}$$

$$G = \frac{1}{5} + \frac{7}{5}$$

$$K = \frac{8}{5} \times \frac{5}{5} + \frac{2}{5}$$

$$O = \frac{2}{8} \times \frac{6}{5}$$

$$D = \frac{5}{7} \times \frac{5}{8}$$

$$H = \frac{4}{9} + 1$$

$$L = \frac{1}{7} - \frac{8}{14}$$

$$P = \frac{4}{2} \times \frac{5}{3} - \frac{6}{2}$$

Exercice 2

Justifier vos réponses aux problèmes suivants.

1. Le triathlon des neiges de la vallée des loups comprend trois épreuves qui s'enchaînent : VTT, ski de fond et course à pied.
Benjamin, un passionné de cette épreuve, s'entraîne régulièrement sur le même circuit.
À chaque entraînement, il parcourt le circuit de la façon suivante : $\frac{2}{5}$ à VTT, $\frac{1}{3}$ à ski de fond et le reste à pied.
Pour quelle discipline, la distance est-elle la plus grande?
2. À l'élection de Miss Math 2024, Léa a remporté $\frac{5}{18}$ des suffrages, Karole $\frac{1}{3}$ et Nadia tous les autres.
Qui a été élue?
3. Nawel colorie un mandala selon les proportions suivantes : $\frac{11}{40}$ en carmin, $\frac{3}{10}$ en ocre jaune, $\frac{1}{5}$ en turquoise et le reste en pourpre.
Quelle est la couleur qui recouvre le plus de surface?
4. Un jardin est aménagé selon les proportions suivantes : $\frac{11}{64}$ par la culture des légumes, $\frac{3}{16}$ par la culture des plantes aromatiques, $\frac{1}{4}$ par une serre servant aux semis et le reste par la culture des fraisiers.
Quelle est la culture qui occupe le plus de surface?

Exercice 1

$$\begin{aligned}
 1. \quad A &= \frac{7}{2} + \frac{3}{2} \times \frac{5}{9} \\
 A &= \frac{7}{2} + \frac{15}{18} \\
 A &= \frac{63}{18} + \frac{15}{18} \\
 A &= \frac{78}{18} \\
 A &= \frac{13 \times 6}{3 \times 6} = \frac{13}{3}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5. \quad E &= \frac{7}{5} + 3 \\
 E &= \frac{7}{5} + \frac{15}{5} \\
 E &= \frac{22}{5}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 10. \quad J &= \frac{5}{2} + 2 \\
 J &= \frac{5}{2} + \frac{4}{2} \\
 J &= \frac{9}{2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 14. \quad N &= \frac{3}{2} - 3 \\
 N &= \frac{3}{2} - \frac{6}{2} \\
 N &= \frac{-3}{2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 6. \quad F &= 2 - \frac{3}{7} \\
 F &= \frac{14}{7} - \frac{3}{7} \\
 F &= \frac{11}{7}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 11. \quad K &= \frac{8}{5} \times \frac{5}{5} + \frac{2}{5} \\
 K &= \frac{40}{25} + \frac{2}{5} \\
 K &= \frac{40}{25} + \frac{10}{25} \\
 K &= \frac{50}{25} \\
 K &= 2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 15. \quad O &= \frac{2}{8} \times \frac{6}{5} \\
 O &= \frac{12}{40} \\
 O &= \frac{3 \times 4}{10 \times 4} = \frac{3}{10}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad B &= \frac{6}{2} \times 3 \\
 B &= \frac{6}{2} \times \frac{3}{1} \\
 B &= \frac{18}{2} \\
 B &= 9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7. \quad G &= \frac{1}{5} + \frac{7}{5} \\
 G &= \frac{8}{5}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 12. \quad L &= \frac{1}{7} - \frac{8}{14} \\
 L &= \frac{2}{14} - \frac{8}{14} \\
 L &= \frac{-6}{14} \\
 L &= -\frac{3 \times 2}{7 \times 2} = -\frac{3}{7}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 16. \quad P &= \frac{4}{2} \times \frac{5}{3} - \frac{6}{2} \\
 P &= \frac{20}{6} - \frac{6}{2} \\
 P &= \frac{20}{6} - \frac{18}{6} \\
 P &= \frac{2}{6} \\
 P &= \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{1}{3}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad C &= \frac{6}{7} - \frac{3}{7} \times \frac{3}{7} \\
 C &= \frac{6}{7} - \frac{9}{49} \\
 C &= \frac{42}{49} - \frac{9}{49} \\
 C &= \frac{33}{49}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 8. \quad H &= \frac{4}{9} + 1 \\
 H &= \frac{4}{9} + \frac{9}{9} \\
 H &= \frac{13}{9}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 13. \quad M &= \frac{1}{4} \times \frac{6}{9} \\
 M &= \frac{6}{36} \\
 M &= \frac{1 \times 6}{6 \times 6} = \frac{1}{6}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \quad D &= \frac{5}{7} \times \frac{5}{8} \\
 D &= \frac{25}{56}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 9. \quad I &= \frac{2}{3} - \frac{4}{3} \\
 I &= \frac{-2}{3}
 \end{aligned}$$

Exercice 2

1. Il s'agit d'un problème additif. Il va être nécessaire de réduire les fractions au même dénominateur pour les additionner, les soustraire ou les comparer.

Réduisons les fractions de l'énoncé au même dénominateur : $\frac{2}{5} = \frac{6}{15}$ et $\frac{1}{3} = \frac{5}{15}$.

Calculons alors la distance à pied :

$$1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{3} = \frac{15}{15} - \frac{6}{15} - \frac{5}{15} = \frac{15 - 6 - 5}{15} = \frac{4}{15}$$

Benjamin fait donc $\frac{2}{5}$ à VTT, $\frac{1}{3}$ à ski de fond et $\frac{4}{15}$ à pied.

Avec les mêmes dénominateurs pour pouvoir comparer, Benjamin fait donc $\frac{6}{15}$ à VTT, $\frac{5}{15}$ à ski de fond et $\frac{4}{15}$ à pied.

Nous pouvons alors ranger ces fractions dans l'ordre croissant : $\frac{4}{15}, \frac{5}{15}, \frac{6}{15}$.