

Effectuer les calcul suivants :

$$1 + \frac{1}{2} \\ 2 - \frac{23}{7}$$

$$5 - \frac{2-3}{5-9} \\ \frac{3+1}{4} + \frac{9-4}{3}$$

$$\frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}}$$

Pistes de réflexion

- Pour ce qui est des règles opératoires, on n'oubliera pas que certaines opérations sont prioritaires...
- Pour la simplification, on essaiera de décomposer numérateur et dénominateur en produit d'entiers afin d'obtenir une relation de la forme  $\frac{a}{b} = \frac{k \times a'}{k \times b'}$  qui permet donc d'écrire que  $\frac{a}{b} = \frac{a'}{b'}$ .
- On pourra cependant procéder à des simplifications avant de se lancer dans les calculs...

Éléments de correction

$$\begin{aligned} \text{— On a : } \frac{1 + \frac{1}{2}}{2 - \frac{23}{7}} &= \frac{\frac{1}{1} + \frac{1}{2}}{\frac{2}{2} - \frac{23}{7}} \\ &= \frac{\frac{1 \times 2}{1 \times 2} + \frac{1}{2}}{\frac{2 \times 7}{2 \times 7} - \frac{23}{7}} \\ &= \frac{\frac{1 \times 2}{2} + \frac{1}{2}}{\frac{2}{7} - \frac{23}{7}} \\ &= \frac{\frac{2}{2} + \frac{1}{2}}{\frac{2}{7} - \frac{23}{7}} \\ &= \frac{\frac{2}{2+1}}{\frac{2}{1-23}} \\ &= \frac{\frac{2}{3}}{\frac{2}{-22}} \\ &= \frac{\frac{2}{3} \times \frac{7}{7}}{\frac{2}{-2} \times \frac{7}{3 \times 3}} \\ &= \frac{\frac{2}{3} \times 7}{\frac{2}{7} \times 3 \times 3} \\ &= \frac{\frac{2}{3} \times 7}{\frac{2}{7} \times 9} \\ &= \frac{2 \times 7}{3 \times 9} \\ &= \frac{14}{27} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{— On a : } \frac{5 - \frac{2-3}{5-9}}{\frac{3+1}{4} + \frac{9-4}{3}} &= \frac{5 - \frac{-1}{-4}}{\frac{4}{4} + \frac{5}{3}} \\ &= \frac{5 - \frac{1}{4}}{1 + \frac{5}{3}} \\ &= \frac{\frac{5}{1} - \frac{1}{4}}{\frac{1}{1} + \frac{5}{3}} \\ &= \frac{\frac{5 \times 4}{1 \times 4} - \frac{1}{4}}{\frac{1 \times 3}{1 \times 3} + \frac{5}{3}} \\ &= \frac{\frac{20}{3} - \frac{1}{3}}{\frac{3}{3} + \frac{5}{3}} \\ &= \frac{\frac{20-1}{3}}{\frac{3+5}{3}} \\ &= \frac{\frac{19}{3}}{\frac{8}{3}} \\ &= \frac{19}{3} \times \frac{3}{8} \\ &= \frac{19 \times 3}{8} \\ &= \frac{57}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{— On a : } \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}}} &= \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3}}}}} \\ &= \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}} \\ &= \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3}}} \\ &= \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{5}}} \\ &= \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{1}{3}}} \\ &= \frac{1}{1 + 3} \\ &= \frac{1}{4} \end{aligned}$$