

## Sujet B

## Exercice

- Calculer  $A = \frac{\frac{7}{9} - \frac{4}{3}}{2 - (\frac{3}{4} - \frac{3}{2})}$  et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.
- Donner l'écriture scientifique de  $B = \frac{38 \times (10^{-2})^{-2} \times 15 \times 10^{-10}}{19 \times 10^7 \times 5 \times (10^{-1})^{-3}}$ .
- Écrire  $C = 3\sqrt{3} - 7\sqrt{27} + 11\sqrt{12}$  sous la forme  $a\sqrt{b}$  où  $a$  et  $b$  sont deux entiers et  $b$  le plus petit possible.
- Ecrire le nombre  $D = \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$  sans racine carrée au dénominateur.

## Correction

## Exercice

- $$A = \frac{\frac{7}{9} - \frac{4}{3}}{2 - (\frac{3}{4} - \frac{3}{2})} = \frac{\frac{7}{9} - \frac{12}{9}}{2 - (\frac{3}{4} - \frac{6}{4})} = \frac{\frac{-5}{9}}{2 - (-\frac{3}{4})} = \frac{\frac{-5}{9}}{2 + \frac{3}{4}} = \frac{\frac{-5}{9}}{\frac{11}{4}} = \frac{-5}{9} \times \frac{4}{11} = -\frac{20}{99}$$
- $$B = \frac{38 \times (10^{-2})^{-2} \times 15 \times 10^{-10}}{19 \times 10^7 \times 5 \times (10^{-1})^{-3}} = \frac{38 \times 15}{19 \times 5} \times \frac{(10^{-2})^{-2} \times 10^{-10}}{10^7 \times (10^{-1})^{-3}} = \frac{19 \times 2 \times 3 \times 5}{19 \times 5} \times \frac{10^4 \times 10^{-10}}{10^7 \times 10^3} = 6 \times \frac{10^{-6}}{10^{10}} = 6 \times 10^{-16}$$
- $$\begin{aligned} C &= 3\sqrt{3} - 7\sqrt{27} + 11\sqrt{12} \\ C &= 3\sqrt{3} - 7\sqrt{9 \times 3} + 11\sqrt{4 \times 3} \\ C &= 3\sqrt{3} - 7 \times 3\sqrt{3} + 11 \times 2\sqrt{3} \\ C &= 3\sqrt{3} - 21\sqrt{3} + 22\sqrt{3} \\ C &= 4\sqrt{3} \end{aligned}$$
- $$D = \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{6}}{2}$$