

Travaux numériques (10 points)

1°) Calculer A, B, C et D :

$$A = \frac{11}{35} - \frac{-5}{14} + \frac{3}{-10} \quad B = \frac{48}{-20} \times \frac{-15}{63} \times \left(-\frac{21}{24}\right) \quad C = \frac{2 \times 10^2 - 10^4}{10^2 + 90} \quad D = -3^2 \times 6 - 2 \times (-1)^3 + 4^0$$

2°) Calculer E en donnant le résultat en écriture scientifique puis en écriture décimale.

$$E = \frac{8,1 \times 10^7 \times 45 \times 10^{-41}}{6 \times 10 \times 27 \times 10^{12} \times 10^{-33}}$$

3°) On pose: $F = -9x^2 - 3x + 1$. Calculer F pour : $x = -\frac{1}{3}$.

4°) Factoriser :

$$G = 36x^4 - 27x^3 + 9x^2$$

5°) Développer, réduire et ordonner :

$$H = \frac{5}{3} \left(-\frac{3}{5}x + \frac{9}{10}\right) - \left(\frac{2}{3}x - \frac{5}{2}\right) + \left(-\frac{1}{3}x - 1\right) + (3x)^2 - 1 \quad I = (2x+3)(5x-1) - (7x-6)(x+4)$$

6°) Calculer :

$$J = \frac{(-6)^{11} \times (-6)^{17} \times ((-6)^2)^8}{(-6)^{10} \times (-6) \times (-6)^{15} \times (-6)^{16}} \quad K = \frac{2 - \frac{5}{3} + \frac{7}{4}}{2 + \frac{5}{3} - \frac{7}{4}}$$

8°) Calculer

$$A = \frac{-45}{4} \times \frac{-20}{63} \times \frac{1}{-5}; \quad B = \frac{1}{2} - \frac{2}{3} - \frac{5}{6} + \frac{8}{9}; \quad C = -3 \times \left(-\frac{5}{2}\right) \times \left(-\frac{4}{9}\right) - \frac{5}{7} \times \left(-\frac{14}{15}\right)$$

$$D = \frac{1 - \frac{3}{4}}{\frac{5}{8} - 2}; \quad E = \frac{\frac{-35}{4} \times 9}{-7 \times \left(-\frac{3}{4}\right)^2}; \quad F = \frac{(3 \times 10^{-5})^2}{2 \times 10^4 \times 18 \times 10^{-6}} \quad (F \text{ sera mis en écriture scientifique})$$

9°) Développer, réduire puis calculer pour $a = -3$:

$$G = \frac{2}{3} a \left(5a - \frac{3}{8}\right) - \left(-\frac{1}{4} a + 4\right)$$

10°) On pose : $H = 15a^3 - 35a^2 + 5a$ et $K = \frac{15a^2}{2} - \frac{21a}{6}$ (a) Calculer H pour $a = -1$

(b) Factoriser H et K.