

Contrôle n°1**Exercice 1 : (7pt)**

1) Calculer les expressions suivantes : (1.5pt)

$$A = \left(\frac{2}{7} \times \frac{-4}{3}\right) \times \frac{21}{8} ; \quad B = \left(\frac{-7}{6} + \frac{5}{9}\right) - \left[\left(\frac{11}{3} + \frac{8}{9}\right) - \frac{13}{6}\right]$$

2) Donner le signe des puissances suivantes en justifier votre réponse : (2pt)

$$\left(\frac{-1}{2}\right)^{-3} ; \quad -5^{24} ; \quad \left(\frac{-3}{8}\right)^8 ; \quad \left(\frac{-6}{-4}\right)^3$$

3) Calculer et donner le résultat sous forme irréductible : (3.5pt)

$$D = \left(\frac{-2}{3}\right)^4 \times \left(\frac{-2}{3}\right)^{-3} ; \quad E = \left(\frac{1}{2}\right)^3 \times \left(\frac{2}{-3}\right)^3 ; \quad F = \frac{\left(\frac{10}{7}\right)^{20}}{\left(\frac{7}{10}\right)^{17}} ; \quad G = [(-5)^{-1}]^2 + 5^{-1}$$

Exercice 2 : (7.5pt)

1) Ecrire sous forme d'une puissance : (2.5pt)

$$I = (-2)^3 \times (-2)^7 ; \quad J = \left(\left(\left(\frac{1}{21}\right)^3\right)^{-2}\right)^{-3} ; \quad K = \left(\frac{3}{7}\right)^9 \times \left(\frac{7}{3}\right)^7$$

$$L = \left(\frac{5}{7}\right)^9 \times \left(\frac{2}{5}\right)^5 \times \left(\frac{5}{7}\right)^{-4}$$

2) Simplifier les expressions suivantes tel que $a \neq 0$ et $b \neq 0$: (2pt)

$$M = a^{13} \times a^5 \times a^{-11} ; \quad N = (ab)^3 \times b^5 \times a^{-4} ; \quad O = \frac{(a^{-1}b)^{-2}}{a^2(a^4b^{-1})^{-3}}$$

3) On pose $P = \frac{9^3 \times 27^5}{81^2}$: (1pt)

✓ Ecrire le nombre P sous forme de puissance de base 3 :

4) Donner l'écriture scientifique des nombres suivants : (2pt)

$$Q = 0.0000013$$

$$R = 59000$$

Exercice 3 : (1.5pt)

$$1) \text{ Soit } S = \frac{(10^{-2})^3 ((1000)^2)^{-4}}{(0.0001)^5 \times (10^{-3})^3} \quad (1pt)$$

Montrer que $F = 10^{-1}$

$$2) \text{ Montrer que } 32^{16} = 16^{20} \quad (0.5pt)$$

Exercice 4 : (4pt)

Soit EFGH est un parallélogramme du centre O

Soit A le symétrique de G par rapport à F.

La droite (OA) coupe la droite (EF) en B. Soit C le point d'intersection des droites (GB) et (AE).

1) Tracer la figure. (2pt)

2) Quel est le centre de gravité du triangle AGE ? Justifier (1pt)

3) Montrer que C. est le milieu du segment [AE] (1pt)