

Evaluation n° 3 du 1^{er} semestre

Matière : Mathématiques
Classe : 2 ACPI

Année scolaire : 2021 - 2022
Durée : 2 heures

Exercice n°1 : (1 pt)

Calculer les expressions suivantes puis donner le résultat sous forme d'une fraction irréductible :

$$A = \left(\frac{-3}{5} + \frac{3}{4} \right) \times \left(\frac{-5}{3} - \frac{7}{2} \right)$$

$$B = \frac{-4}{7} + \frac{4}{7} \div \left(\frac{-1}{2} + 2 \right)$$

Exercice n°2 : (13 pts)

1-calculer :

$$C = 2022^0 + \left(\frac{1}{7} \right)^2 - 7^{-2} ; D = (4^{-1} - 2^{-2})^{-3}$$

$$E = \left[\left(\frac{1}{2} \right)^{-2} + \left(\frac{1}{3} \right)^{-1} - 2^3 \right]^{2022}$$

2-Ecrire sous forme d'une puissance d'exposant positif :

$$F = \frac{7}{5} \times \left(\frac{-7}{5} \right)^4 \times \left(\frac{7}{5} \right)^3$$

$$G = \left(\frac{5}{3} \right)^5 \times \left(\frac{3}{5} \right)^{-3} \times \left(\frac{-3}{5} \right)^4$$

$$H = \left(\left(\frac{7}{4} \right)^{-3} \right)^{-4} \times \left(\frac{-7}{4} \right)$$

$$I = \frac{5^2 \times 5^7 \times 5}{(9^2)^4 \times 9^2}$$

$$J = (2-3)^4 \times (2+1)^2 \times (4-8)^7 \times (7-4)^5$$

3- a et b sont deux nombres rationnels non nuls :

a-simplifier l'expression K :

$$K = \frac{a^{-3}b^{-4}(a^{-1}b^2)^3}{a^{-2}(a^2b^{-1})^2}$$

b-Calculer K pour $a = 10^2$ et $b = 10^4$

4-Donner l'écriture scientifique des nombres suivants :

$$L = 0,0028 \times 10^5$$

$$M = 5893,47 \times 10^{-13}$$

$$N = \frac{4 \times 27 \times 10^{-3} \times 1000}{0,001 \times 10^9 \times 9}$$

Exercice n°3 : (3 pts)

$ABCD$ est un parallélogramme de center O tels que :
 $BC = 3 \text{ cm}$ et $AB = 5 \text{ cm}$ et I milieu de $[AB]$

1-Construire la figure.

2-Montrer que : $(BC) // (OI)$.

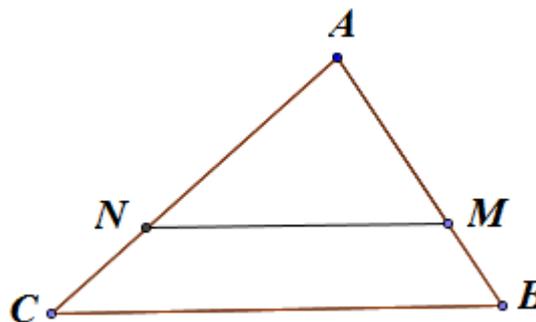
3-Montrer que : $OI = 1,5 \text{ cm}$

4-La droite (Δ) parallèle à (DC) passant par O coupe (AD) en J .

Montrer que J milieu de $[AD]$

Exercice n°4 : (2 pts)

Soit la figure ci-dessous tels que : $(MN) // (BC)$
 $BC = 4,5$; $AB = 3$; $AN = 4$; $AM = 2$
Calculer : AC et MN



Exercice n°5 : (1 pt)

Ecrire le nombre R sous forme de $4^n \times 3^m$ avec m et n sont deux entiers relatifs :

$$R = (0,5)^{-5} \times 18 \times (0,75)^2 \times (0,25)^4$$