

Devoir N°1 de Mathématiques

Classe : TSeco

Durée : 3H

Exercice 1 :.....8points

1°) Résous dans IR : a°) $(3^{x-2})^3 = 27 \times 3^{x-3}$; b°) $\frac{1}{64^{x^2}} = (4^{-5})^{2x} \times \frac{1}{(4^{-2})^4}$

2°) Détermine les réels x et y vérifiant :
$$\begin{cases} 2^x \times 4^y = \sqrt{2}^{10} \\ \frac{8^x}{4^y} = \frac{1}{2} \end{cases}$$

3°) a°) Montre que le nombre $C = \frac{2^{10} \times 3^6 \times 5^9 \times 7^{72}}{49000 \times 297}$ est un entier naturel.

b°) Les 10% de C sont pour récompenser vos efforts. Combien espérez-vous obtenir ?

4°) Ecris les nombres suivants à l'aide de puissances entières ou rationnelles de nombres premiers :

$$E = \frac{16^3 \times 25^4 \times (-7)^5}{(-5)^3 \times 7^5 \times 2^6} \quad \text{et} \quad F = \frac{(3^4 \times 2^{-2})^{\frac{3}{2}}}{(9^{-1} \times 2^{-5} \times 27^2)^{\frac{4}{5}}}$$

Exercice 2 :.....4points

Une marchandise a un prix marqué $P_0 = 480000$ F. Le commerçant pratique un premier rabais de 10%, ce qui donne un prix P_1 . Quelque jour plus tard, il pratique sur P_1 un rabais de 20% ce qui donne un prix P_2 .

1°) Calcule P_1 et P_2

2°) Si le commerçant avait changé l'ordre des rabais, le prix P_2 serait il changé ?

3°) L'acheteur serait il gagnant si le commerçant avait directement appliqué un rabais de 30% ?

Exercice 3 :.....8points

I// On veut partager une somme de 73500F entre trois ouvriers proportionnellement aux nombres 10 ; 14 et 18.

1°) Fais ce partage.

2°) On diminue de 284F du montant à partager et le reste est réparti proportionnellement à l'inverse de 5 ; 7 et 9. Détermine la part de chacun.

II// Un entrepreneur veut partager une gratification entre trois employés proportionnellement aux nombres 6 ; 5 et 4 mais le comptable repartit par erreur proportionnellement aux nombres 1 ; 5 et 4. Sachant que l'un des employés reçoit 900F de moins qu'il n'avait prévu, détermine :

1°) Lequel a vu sa part diminuée de 900F ?

2°) La somme à partager.

3°) La part réelle de chacun.