

Devoir de Mathématiques

Epreuve : Mathématique	Classe : TSECO	Durée : 03 heures	Coeff : 03
------------------------	----------------	-------------------	------------

Exercice N°1 : ----- [9 points]

1. Résous dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes :

$$4^{1-3x} = 8 ; \quad a^{5x-13} = 1; \quad 3\left(\frac{1}{4}\right)^{2x} = 48.$$

2. Calcule à l'aide d'une puissance entière le nombre suivant : $B = \frac{\sqrt[5]{a^6} \times \sqrt[3]{b^3}}{\sqrt[5]{a^{-4}} \times \sqrt[3]{b^{-2}}}$

3. Résous dans $\mathbb{N}^2$ le système suivant :
$$\begin{cases} (5^x)^3 \times \frac{1}{125^y} = \frac{5}{25^2} \\ 9^x \times (3^4)^y = 9^5 \end{cases}$$

4. Détermine trois nombres inversement proportionnels à (2; 3; 4) sachant que :

$$2x - 3y + z = 480.$$

Exercice N°2 : ----- [5 points]

Le gérant d'une entreprise est chargé de partager une prime de 167 184 F entre trois employés proportionnellement à leur ancienneté (1ans, 8ans, 7ans) et inversement proportionnelle au nombre de jours d'absence dans l'année (6 jours, 4 jours, 3jours).

Détermine la somme partagée puis effectue le partage.

Exercice N°3 : ----- [6 points]

Une somme doit être partagée entre trois frères à la fois proportionnelle à

(2; 1; 3) et à (4; 5; 6). Le gérant chargé d'effectuer ce partage commet une erreur en faisant en parts proportionnelles aux nombres :2; 1 et 3 et inversement proportionnelles aux nombres :4; 5 et 6. Le deuxième atteste avoir gagné une somme de 5 500 F.

Détermine la somme partagée puis effectue le partage.