

Lycée privé optimum 2024-2025	Evaluation sommative N° 1 de : Mathématiques	Classe : 12e SEco Durée : 03h00
--	---	--

Situation 1:

Une société fait un don partagé entre ses trois associés proportionnellement à leurs âges respectifs (120; 112; 160) et inversement proportionnellement aux nombres d'enfants respectifs (60; 28; 16) sachant que le 1er et le 3è gagent ensemble 1288000 F CFA.

Calcule la part de chacun et le montant total.

Situation 2:

1. a. Développe $a = (3 + \sqrt{5})^3$ et $b = (3 - \sqrt{5})^3$.

b. Déduis-en la valeur exacte de $c = \sqrt[3]{(72 + 32\sqrt{5})^3} - \sqrt[3]{(72 - 32\sqrt{5})^3}$.

2. Résous, dans $\mathbb{R}$, l'équation $\sqrt[3]{2x-6} = 2$

3. Mets sous forme de produit de puissances de nombres premiers : $d = \frac{81^{-3} \times 16^4 \times 7^5}{(4^4 \times 7^5 \times 9^{-3})^2}$

4. Résous, dans $\mathbb{N} \times \mathbb{N}$, les systèmes suivants :

$$s1: \begin{cases} 4^x \times \frac{1}{8^y} = \frac{1}{2^4} \\ 169^x \times \frac{1}{13^y} = 13^2 \end{cases} \quad s2: \begin{cases} \left(\frac{1}{5}\right)^x = \frac{1}{(5)^{-y}} \times 25^{-2} \\ \frac{1}{(6^{-2})^x} \times 6^{-y} = 6^2 \end{cases}$$

Problème:

Au niveau de l'entreprise GOURMA-SA, les employés ont le choix entre deux propositions : le salaire initial est toujours de 100 000F par mois, puis une augmentation de 1 000F tous les mois pour la proposition A, et une augmentation de 0,5% tous les mois pour la proposition B.

On appelle a_n , le salaire mensuel d'un employé au bout de n mois avec la proposition A et b_n le

salaire mensuel d'un employé au bout de n mois avec la proposition B.

- Calcule les salaires des trois premiers mois pour chaque proposition.
- Précise la nature de chaque suite. Exprime alors chacune des suites en fonction de n.
- Calcule le salaire avec chacune des deux propositions au bout de 40 ans dans l'entreprise.
- M. TOURE et M. HAIDARA ont passé 40 ans dans l'entreprise. M. TOURE avait opté pour la proposition A alors que M. HAIDARA avait opté pour la proposition B. Quelle est la somme d'argent gagné par chacun des deux employés ?