

La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements seront prises en compte dans l'appréciation de la copie. Les traces de recherches, même incomplètes ou infructueuses, seront valorisées. L'utilisation des calculatrices non programmables est autorisée. La rapidité et l'extrême vigilance seront des atouts distinctifs. **Bonne évaluation.** seul le travail bien fait libère.

SITUATION 1 :

- I. 1. Exprime à l'aide de puissance entière de nombres premiers : $A = \frac{16^4 \times 15^4 \times 9^3 \times 343}{5^2 \times 7 \times 3^5}$
2. Mets sous forme $a\sqrt{b}$: $B = 5\sqrt{36x} - \sqrt{x} + \sqrt{121x}$. ($\forall x \in \mathbb{R}_+^*$)
3. Résous dans $\mathbb{N}$, l'équation $\left(\frac{11^{3\alpha+2}}{11}\right)^2 = 11^2$. ($\forall \alpha \in \mathbb{N}$)
4. Résous dans $\mathbb{N}^2$, le système : $\begin{cases} 16^x \times 16^y = 16^5 \\ 10^{-2} \times (10^x)^y = 10^4 \end{cases}$
5. Effectue l'opération suivante en mettant le résultat sous forme de fraction irréductible : $C = \frac{5 \frac{3-1}{1-2}}{\frac{1}{4} - \frac{4}{3}}$.
- II. Pour attirer les clients, le super marché LPBOIBA décide de faire des remises sur les achats des clients selon les indications :

Montant des ventes en Franc	Taux de remise
0 à 200 000	7%
200 000 à 500 000	12%
500 000 à 800 000	15%
800 000 à 1 200 000	25%
1 200 000 et plus	30%

1. Calcule la réduction accordée à un client auquel on a facturé 650 000F.

2. Calcule le montant du chiffre d'affaires pour avoir une remise de 100 000F.

SITUATION 2 :

Pour anticiper les préparatifs de la fête de ramadan, M Abaitefô décide de partager une somme de 145 000F entre ses trois enfants de façons directement proportionnelles à leurs âges respectivement égale à 25 ans, 15 ans et 10 ans. Les enfants souhaitent placer leurs parts à intérêt simple pendant 2 mois : le premier à 3%, le deuxième à 7% et le troisième à 9%.

1. Trouve la part de chaque enfant.
2. Calcule les intérêts de chaque enfant.
3. Calcule la valeur acquise totale.
4. Calcule le taux moyen de placement.

EVALUATION DES COMPETENCES :

- I. M Abaitefô, récompense ses trois conseillers avec une somme de 330 150F qu'il partage de façon inversement proportionnelle à leurs nombres d'enfants a , b et c . Le premier a eu 162 750F. Avec $a \times b \times c = 105$; $a \times c = 15$ et $b \times c + a \times c + a \times b = 71$.
1. Détermine la part du deuxième puis la part du troisième.
 2. Trouve le nombre d'enfant de chaque conseiller
- II. 1. Insère 8 termes en progression arithmétique entre 7 et 61.
2. Un chef de famille de loue un appartement à partir du 1^{er} janvier 2026. Le loyer initial est 250 000F. Le locataire accepte une augmentation de 15 000F par an par rapport à l'année précédente. On désigne par L_n le prix du loyer au 1^{er} janvier 2026 + n .
- a) Détermine L_0 ; L_1 ; L_2 et L_3 les prix respectifs en 2026, 2027, 2028 et 2029.
 - b) Exprime L_{n+1} en fonction de L_n puis en déduis la nature de la suite L_n .
 - c) Exprime L_n en fonction de n puis calcule le montant du loyer en 2045.