

SÉRIE :

T.A.L

Le sujet comprend 2 exercices et un problème tous obligatoires. Il comporte 1 page numérotée 1/1

Exercice 1 [6 points]

- 1°/ Les nombres 132 ; 375 ; 447 et 617 sont-ils des nombres premiers ?
 2°/ Décompose les nombres 680 et 126 en produit de facteurs premiers.
 En déduis la décomposition du produit 680×126 .
 3°/ Calcule le PGCD et le PPCM des nombres 680 et 126.
 4°/ Un nombre s'écrit $378x$. Par quel chiffre faut-il remplacer x pour que ce nombre soit divisible à la fois par 2, 3 et 5?

Exercice 2 [6 points]

Un puisatier loue ses services dans les conditions suivantes :
 Le premier mètre creusé coûte 5000F, chaque mètre supplémentaire creusé coûte 400F de plus que le précédent.

- 1°/ Quel est le prix du troisième mètre creusé ?
 2°/ On définit la suite numérique $(U_n)_{n \in \mathbb{N}}$ où U_n désigne le prix du $n^{\text{ième}}$ mètre creusé par
- $$\begin{cases} U_1 = 5000 \\ U_{n+1} = U_n + 400 \end{cases}$$

- a) Quelle est la nature de la suite $(U_n)_{n \in \mathbb{N}}$?
 b) Trouve l'expression de U_n en fonction de n .
 c) Pour combien de mètres creusés le puisatier gagnera 40 100F?

Problème [8 points]

Soit f la fonction définie par $f(x) = x^3 - 3x + 1$

- 1°/ Trouve l'ensemble de définition de f .
 2°/ Calcule les limites de f aux bornes de son ensemble de définition.
 3°/ Étudie les variations de f .
 4°/ Dresse le tableau de variation de f .
 5°/ Trace la courbe représentative de f dans le plan muni d'un repère (O, I, J)