

**COLLEGE PRIVE IN'IC LA VICTOIRE**

Arrêté n° 6696/J2/4084/MINEDUC/SG/DEP/SDEPES/SDPSP/SAA1 du 10 novembre 2003

NOMS ET PRENOMS : DATE : **Septembre 2023**CLASSE : **1^{ère} D** Devoir N° 1 de : **Mathématiques** COEF : DUREE : **1 heure 30**

COMPETENCE VISEE :

APPRECIATION AU NIVEAU DE LA COMPETENCE (A COCHER ABSOLUMENT)

NON ACQUIS (NA)	☐	EN COURS D'ACQUISITION (ECA)	☐	ACQUIS (A)	☐
-----------------	--------------------------	------------------------------	--------------------------	------------	--------------------------

NOTE DE L'EVALUATION

PARTIE A :/

PARTIE B :/

NOTE TOTALE : /20

VISA DU PARENT :

NOMS PRENOMS : DATE : TEL : SIGNATURE :

EXERCICE 1:On considère le polynôme $f(x) = ax^2 + bx + c$

1) Montrer que $ax^2 + bx + c = a \left[\left(x + \frac{b}{2a} \right)^2 - \frac{b^2 - 4ac}{4a^2} \right]$ en posant $\Delta = b^2 - 4ac$

2) Montrer que $f(x)=0$ équivaut à $\left(x + \frac{b}{2a} \right)^2 = \frac{\Delta}{4a^2}$

3) On souhaite résoudre l'équation $f(x)=0$

a) Donner la condition d'existence de f

b) Déterminer x lorsque $\Delta=0$ et lorsque $\Delta \geq 0$ 4) On suppose $\Delta \geq 0$, x_1 et x_2 solutions de l'équation $f(x)=0$. Calculer en fonction de a, b et c la somme $x_1 + x_2$ et le produit $x_1 \cdot x_2$.**EXERCICE 2:**On considère le système (S) $\begin{cases} xy = 7200 \\ 20x - 5y = 100 \end{cases}$ 1) Ecrire (S) sous la forme (E) : $ax^2 + bx + c = 0$

2) Donner la forme canonique de (E)

3) Déterminer les racines de (E), puis écrire sa forme factorisée.

4) Résoudre l'inéquation $E \geq 0$ **EXERCICE 3:**Soit le polynôme $P(x) = -2x^3 + x^2 - x + 2$

1) Montrer que 1 est une racine de P(x)

2) Déterminer les réels a, b et c tels que $P(x) = (x-1)(ax^2 + bx + c)$ 3) Résoudre $P(x)=0$ 4) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $\sqrt{9-x} \geq x+10$