

Épreuve de Mathématiques**PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES [15,5 Points]****Exercice 1 [5,5 Points]**1. Résoudre dans \mathbb{R}^2 les systèmes

$$\text{a) } \begin{cases} 3x - 4y = 2 \\ 2x + 5y = 9. \end{cases} \quad [1\text{pt}]$$

$$\text{b) } \begin{cases} 3\sqrt{x-1} - \frac{4}{y+2} = 2 \\ 2\sqrt{x-1} + \frac{5}{y+2} = 9. \end{cases} \quad [1,5\text{pt}]$$

2. On considère le polynôme P défini par $P(x) = -4x^2 - 4x + 3$.a) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $P(x) = 0$. [1pt]b) Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation $P(x) \leq 0$. [1pt]c) Écrire la forme factorisée de $P(x)$. [1pt]**Exercice 2 [4 Points]**On considère la fonction g définie sur l'intervalle $[-1; 7]$ par $g(x) = \frac{x-1}{6-2x}$.1. Déterminer l'ensemble de définition de g sous forme d'intervalles. [1pt]2. Calculer les limites de g aux bornes de son ensemble de définition [2pts]3. Calculer l'antécédent de $-\frac{1}{4}$ par g . [1pt]**Exercice 3 [6 Points]**On considère la fonction f définie sur $[-3; 5]$ par $f(x) = -x^2 + 2x + 8$.1. Démontrer que f est dérivable en $x_0 = 2$ et que le nombre dérivé de f en $x_0 = 2$ est $f'(2) = -2$.

[1pt]

2. Déterminer une équation de la tangente (T) à la courbe de f au point d'abscisse $x_0 = 2$. [1pt]

3. Recopier et compléter le tableau suivant : [2pts]

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
$f(x)$									

4. Sur une feuille entière, tracer la courbe de la fonction f sur un repère orthonormé $(0; I; J)$. [2pts]

PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES [4,5 Points]

Samedi dernier, des enfants ont travaillé sur un champ rectangulaire d'aire $300m^2$ et de périmètre $70m$. Le patron a prévu $9.000FrCFA$ à partager de manière égale entre chaque enfant. Avant le début du travail, le petit Paul les a rejoint et à la fin, ceux qui étaient là au départ ont obtenu chacun $300FrCFA$ en moins par rapport à leur somme initiale. Le patron très fier pendant le bon déroulement du travail veut offrir sept petits jus constitués de **reaktors** et de **pamplémousses** pour un montant total de $2.300FrCFA$. Un pamplémousse coûte $300FrCFA$ et un réaktor coûte $50FrCFA$ de plus qu'un pamplémousse.

1. Déterminer le nombre de reaktors, puis de pamplémousses apportés par le patron. [1,5pt]
2. Déterminer les dimensions du champ [1,5pt]
3. Déterminer le nombre d'enfants qui étaient là avant l'arrivée de Paul et la somme qui a été finalement obtenue par chacun. [1,5pt]

Examineur : NGUEFO Amour , *PLEG mathématiques*