

L'épreuve comprend trois parties indépendants A, B et C sur une page que le candidat traitera obligatoirement.

PARTIE A

[06 points]

- 1 a Déterminer dans \mathbb{R}^2 , le couple $(a; b)$ solution du système : $\begin{cases} 18a - 30b = -11 \\ 2a + 12b = 9 \end{cases}$ [2pts]
- b En déduire le couple $(x; y)$ solution dans \mathbb{R}^2 du système : $\begin{cases} \frac{18}{x+1} - 5\left(y - \frac{1}{3}\right) = -11 \\ \frac{2}{x+1} + 12\left(y - \frac{1}{3}\right) = 9 \end{cases}$ [2pts]
- 2 Déterminer les dimensions d'un champ rectangulaire de périmètre 42 m et d'aire 108 m². [2pts]

PARTIE B

[06 points]

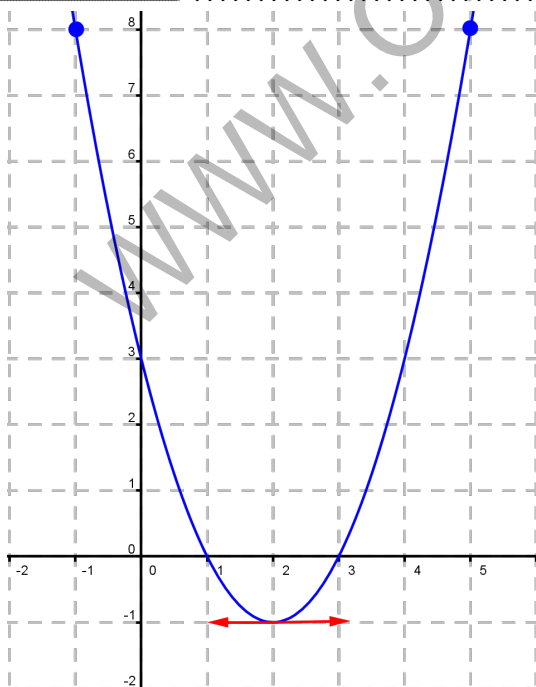
Des responsables d'un établissement scolaire ont noté durant une semaine, le temps passé par chaque élève d'une classe de 1ière A4 au centre de ressource multimédia. Les résultats de cette enquête sont synthétisés dans le tableau ci - dessous.

Intervalles de temps passé en heure	[0; 2[[2; 4[[4; 5[[5; 6[
Effectifs des élèves	5	45	410	20

- 1 Calculer la moyenne de la série statistique ainsi obtenue. [2pts]
- 2 Dresser le tableau des effectifs cumulés croissants. [1pt]
- 3 Déterminer le nombre d'élèves qui ont passé au moins 4 heures ou moins de 2 heures dans ce centre. [1pt]
- 4 5 élèves de cette classe dont 3 filles ayant passé moins de 4 heures au centre de ressource multimédia durant cette semaine sont candidats à l'élection du bureau de cette classe constitué dans l'ordre d'un chef de classe, de son adjoint et d'un chargé des affaires sportives. On admet qu'il n'y a pas de cumul de poste.
- a Combien peut - on avoir de bureaux ayant exactement une fille ? [1pt]
- b Combien peut - on avoir de bureaux ayant exactement une seule fille qui en plus occupe le poste de chef de classe ? [1pt]

PARTIE C

[08 points]



La courbe (C) ci-contre est la représentation graphique, dans un repère orthonormé d'une fonction polynôme f de degré 2 définie sur $[-1; 5]$ par : $f(x) = x^2 + ax + b$, où a, b et c sont des réels. f' désigne la dérivée de f .

- 1 Ranger dans l'ordre décroissant : $f'\left(-\frac{1}{2}\right); f'(2)$ et $f'(3)$. [1pt]
- 2 Déterminer $f(0)$ et $f(1)$, puis déduire que : $f(x) = x^2 - 4x + 3$. [1,5pts]
- 3 Dresser le tableau de variations de f sur $[-1; 5]$. [1pt]
- 4 Calculer $f'(x)$, puis déduire une équation cartésienne de la tangente (\mathcal{T}) à (C) au point d'abscisse 3. [1,5pts]
- 5 Montrer que la droite d'équation $x = 2$ est axe de symétrie pour (C). [1pt]
- 6 Reproduire ce graphique et y tracer (\mathcal{T}). [2pts]