

AS2 / SP1 / AF1

DEVOIR SURVEILLE PREMIERE

...../35

Compétences/Maîtrise	MI	MF	MS	TBM
Calculer (effectuer un calcul automatisable à l'aide d'une calculatrice)				
Représenter (passer d'un mode de représentation à un autre)				
Communiquer (s'exprimer avec clarté à l'écrit)				

Vrai ou Faux [4,5pts] :

Dire si la proposition est **vraie** ou **fausse** en justifiant votre réponse.

- La représentation graphique de la fonction $f(x) = 3x^2 - 7$ est une parabole.
- Le nuage de points formé par une suite arithmétique est représenté par des points alignés.
- La suite (u_n) définie par $u_{n+1} = 7u_n + 4$ est une suite arithmétique.

Exercice n° 1 [5pts] : On a interrogé 240 personnes sur la question suivante : « Combien d'heures passez-vous par jour sur votre téléphone ? ».

Les réponses en fréquences ont été rassemblées dans le tableau ci-dessous.

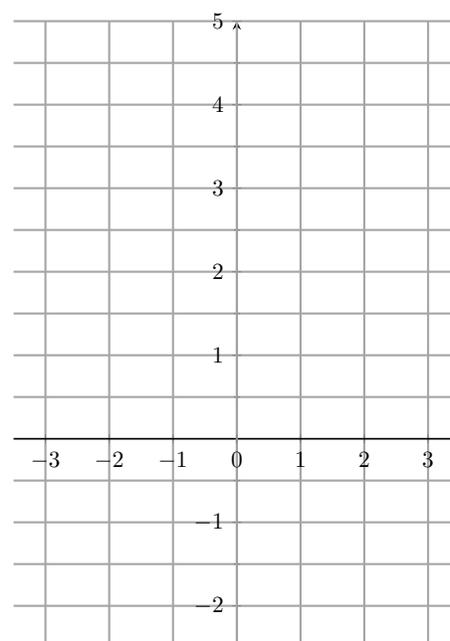
Nombre d'heures	5	6	7	8	9+
Fréquence (%)	30	25	20	15	10

- Retrouver les effectifs et regrouper ces résultats dans un tableau.
- Réaliser un diagramme en bâtons représentant ces données.

Exercice n° 2 [10pts] :

On note f la fonction polynomiale de degré 2 définie pour tout $x \in \mathbb{R}$ par $f(x) = x^2 - x - 2$.

- Calculer $f(-2)$, $f(-1)$, $f(0)$, $f(1)$, $f(2)$ et $f(3)$.
- En développant les calculs, montrer que $(x+1)(x-2) = f(x)$
- En déduire les racines de f .
- Déterminer l'abscisse x_S du sommet (extremum) de la parabole associée à f .
- En calculant, $f(x_S)$, déterminer l'ordonnée y_S de ce sommet (extremum).
En déduire les coordonnées du sommet de la parabole associée à f .
- Déterminer l'axe de symétrie de la parabole associée à f .
- Dresser le tableau de signes de f sur \mathbb{R} .
- Faire un dessin à main levée de la courbe associée à f dans le repère ci-contre.



Exercice n°3 [8pts] : En 2023, dans l'entreprise Euclide, 110 femmes et 90 hommes ont donné leur sang.

- 40% des femmes donneuses de sang ont moins de 40 ans.
- 30% des hommes donateurs de sang ont plus de 40 ans.

	Femmes	Hommes	Total
Moins de 40 ans			
40 ans et plus			
Total			200

1. Compléter le tableau précédent des effectifs.
2. Calculer la fréquence conditionnelle, arrondie à 10^{-2} , de femmes parmi les donateurs de sang de moins de 40 ans ?
3. Calculer la fréquence conditionnelle, arrondie à 10^{-2} , d'hommes parmi les donateurs de sang de plus de 40 ans ?

Exercice n°4 [7,5pts] : Soit (u_n) la suite définie pour tout entier naturel n par $u_{n+1} = u_n - 5$ avec $u_0 = 50$.

1. Calculer u_1, u_2, u_3, u_4 et u_5 .
2. La suite (u_n) est-elle croissante ou décroissante ?
Justifier votre réponse.
3. Représenter les termes u_0, u_1, u_2, u_3, u_4 et u_5 dans le repère suivant .
4. (a) Exprimer u_n en fonction de n
(b) En déduire la valeur de u_{133} .

