

Devoir de mathématiques

N°14

Exercice 1) (7 points)

Dans l'ateliers "réparation TV" d'une grande surface, on a relevé la durée de 140 interventions sur des postes couleur. On désire en faire une étude statistique. Le tableau se trouve sur la feuille réponse.

- 1) Quel est le caractère étudié, quelle est la nature de ce caractère ?
- 2) Compléter le tableau 1. Tracer l'histogramme de la série.
- 3) Quelle est la classe modale ?
- 4) Calculer la moyenne \bar{x} et l'écart-type σ de cette série (on arrondira les résultats à 0.01).
On pourra se servir des fonctions statistiques de la calculatrice sans justifier par un tableau.
- 5) Remplir le tableau 2, et construire la courbe des effectifs cumulés croissants.
- 6) Déterminer la médiane de la série.

Exercice 2) (5 points)

Pour chacune des droites sur le graphique de la feuille réponse, une information est donnée dans le tableau. Compléter le tableau, et tracer la droite d.

Exercice 3) (8 points)

Le plan est rapporté à un repère orthonormal (O, \vec{i}, \vec{j}) d'unité 3cm. On donne les points $A(-1;0)$, $C(2;-1)$ et $K(0;1)$.

- 1) Faire une figure que l'on complétera au fur et à mesure de l'exercice.
- 2) Donner une équation de la droite \mathcal{D} passant par A, de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$.
- 3) Déterminer les coordonnées du point B, intersection de \mathcal{D} et de l'axe des ordonnées. Calculer la distance AB
- 4) On appelle Q le point défini par $\overrightarrow{AQ} = \frac{2}{3} \overrightarrow{AB}$. Calculer les coordonnées de Q.

Montrer que les points C, K, Q sont alignés.

- 5) Donner une équation de la perpendiculaire à (AB) passant par C
- 6) En déduire les coordonnées de H, projeté orthogonale de C sur (AB).
- 7) Calculer CH, en déduire l'aire du triangle ABC.

Exercice 1)

Tableau 1

Durée des interventions en mn	[0 ; [[20; 40[[40; 60[[; [[;100[[100;120[[120; [
Effectifs n_i	3	17		12	26	47	7
Centres des classes en mn				70			130

Tableau 2:

Durée en mn inférieure à	20	40	60	80	100	120	140
Effectifs cumulés							

Exercice 2)

Tableau:

Droite	Equation réduite	Equation cartésienne	Point	Vecteur directeur	Coefficient directeur
d_1					
				$(-2;2)$	
		$2x + 3y = 1$			
					inexistant
			$(1;-2)$		

Graphique:

