

## 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  $\sigma$  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:

