

Durée de l'épreuve : 55 minutes

L'utilisation d'une calculatrice est autorisée.

Le sujet est composé de **TROIS** exercices indépendants.

La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements entreront pour une part importante dans l'appréciation des copies

Le sujet est à remettre avec votre copie (cf. exercice n°3)

Nom : ..... / Prénom : .....

**Exercice n°1**

[4,5 points]

A quel intervalle appartient  $\frac{1}{x}$ ,

- a) si  $x \in [1; 6[$  ?      b) si  $x \in ]-2; -\frac{1}{4}[$  ?      c) si  $x \geq 2$

On ne demande pas de justifier !

**Exercice n°2**

[8 points]

On considère la fonction  $f$  définie par  $f : x \mapsto \frac{2x+3}{x-5}$ .

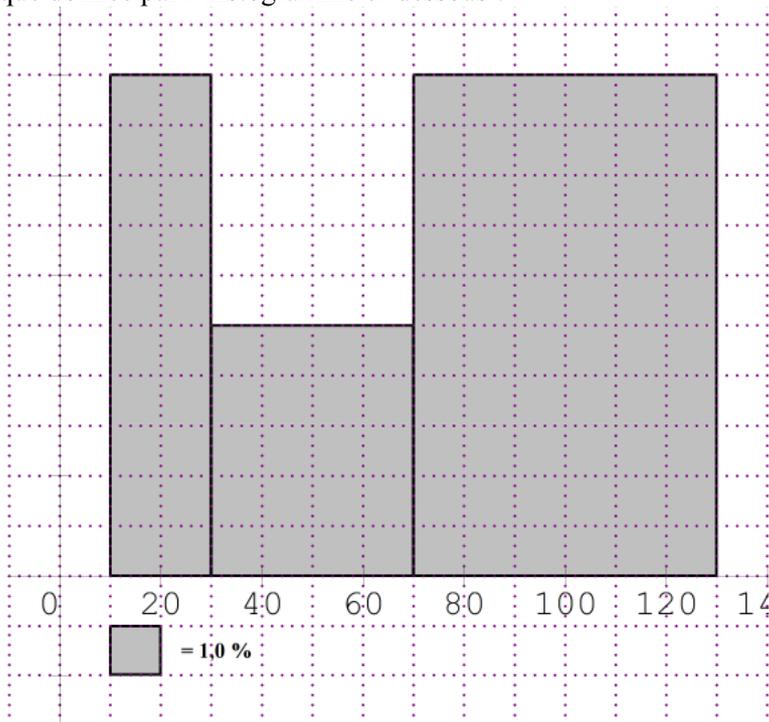
- 1) Déterminer  $D_f$  l'ensemble de définition de  $f$ .
- 2) Montrer que pour tout  $x$  appartenant à  $D_f$ ,  $f(x) = 2 + \frac{13}{x-5}$ .
- 3) Déterminer en démontrant les variations de  $f$  sur l'intervalle  $]5; +\infty[$ .
- 4) Existe-t-il une valeur de  $x$  pour laquelle  $f(x) = 2$  ? Justifiez rigoureusement votre réponse.

 Il reste un exercice au dos, ne l'oubliez pas !

**Exercice n°3**

[8 points]

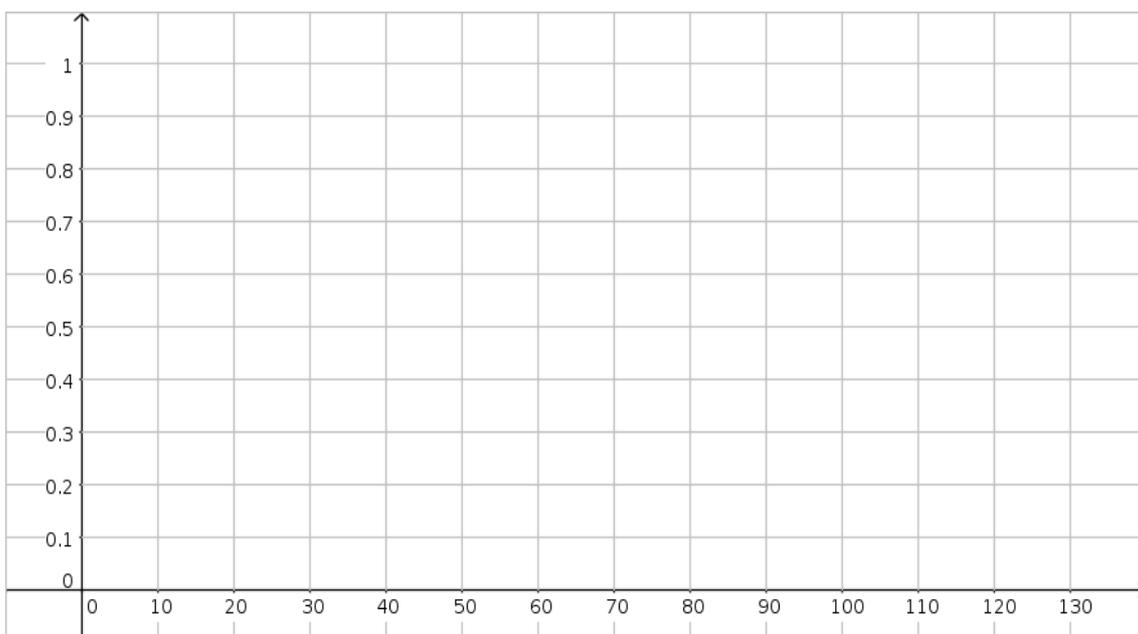
On considère la série statistique donnée par l’histogramme ci-dessous :



1) Compléter le tableau ci contre :  
On ne demande pas de justifier.

valeurs	[10 ; 30]	[30 ; 70]	[70 ; 130]
Effectifs	10		
Fréquences cumulées croissantes			

2) Sur le graphique ci dessous, construire la courbe des fréquences cumulées croissantes et faire apparaître les valeurs du 1<sup>er</sup> quartile, de la médiane et du troisième quartile.



3) Utiliser la calculatrice pour calculer les valeurs du premier quartile, de la médiane et du troisième quartile en prenant comme valeur le centre de chaque classe.

4) Pourquoi n’obtient-on pas les même valeurs à la calculatrice et par lecture graphique ?