Éléments de correction du devoir surveillé du vendredi 19/05/2017

Exercice 1

$x\in[1;6[\Leftrightarrow \frac{1}{x}\in]\frac{1}{6};1]$ $\quad$ $x\in[-2;-\frac{1}{4}[\Leftrightarrow \frac{1}{x}\in]-4;-\frac{1}{2}]$ $\quad$ $x\in[2;+\infty[\Leftrightarrow \frac{1}{x}\in]0;\frac{1}{2}]$.

Exercice n°2

1) $D_f=]-\infty;5[\cup]5;+\infty[$.

2) Soit $x\in D_f$, $2+\frac{13}{x-5}=\frac{2(x-5)+13}{x-5}=\frac{2x-10+13}{x-5}=\frac{2x+3}{x-5}=f(x)$.

3) Soient a et b deux réels de l'intervalle $]5;+\infty[$ tels que $5<a<b$ on a alors

$0<a-5<b-5$ (la fonction $x\mapsto x-5$ est croissante)

$\Rightarrow \frac{1}{a-5}>\frac{1}{b-5}$ (la fonction inverse est décroissante sur $\mathbb{R}_+^*$)

$\Rightarrow \frac{13}{a-5}>\frac{13}{b-5}$ (la fonction $x\mapsto 13x$ est croissante) $\quad$ *f* est donc décroissante sur $]5;+\infty[$

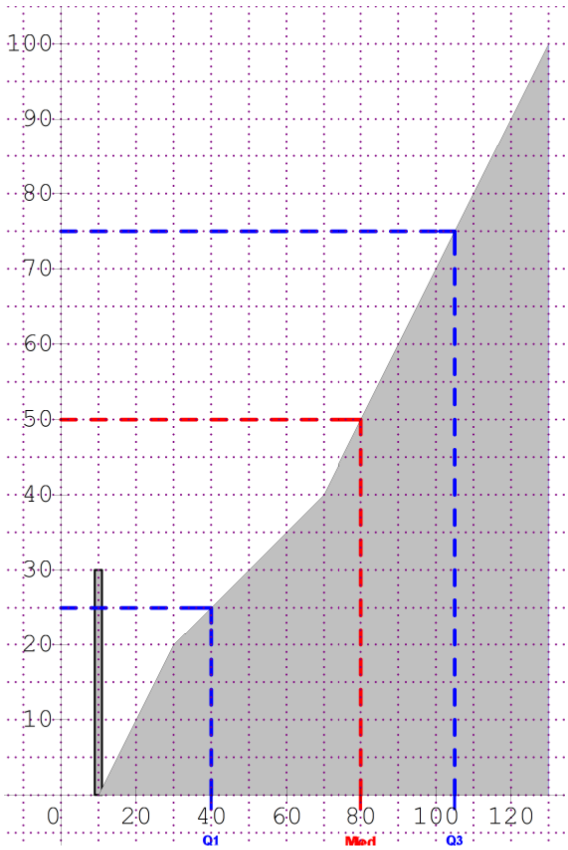
$\Rightarrow 2+\frac{13}{a-5}>2+\frac{13}{b-5}$ (la fonction $x\mapsto 2+x$ est croissante)

$\Rightarrow f(a)>f(b)$

4) $f(x)=2\Leftrightarrow 2+\frac{13}{x-5}=2\Leftrightarrow \frac{13}{x-5}=0\Leftrightarrow 13=0$ C'est impossible, 2 n'a pas d'antécédent.

Exercice n°3

valeurs	[10 ; 30]	[30 ; 70]	[70 ; 130]
Effectifs	10	10	30
Fréquences cumulées croissantes	0,2	0,4	1



Avec la calculatrice, on fait l'hypothèse que dans chaque classe , les valeurs sont situées au centre de la classe tandis qu'avec le graphique, on fait l'hypothèse que les valeurs sont uniformément réparties dans la classe. Les valeurs ne peuvent donc pas être les mêmes.