Lycée Victor Hugo MARRAKECH	Mathématiques L 27-09-16	Classe de 2^{nde} 3 C 01

Exercice n°1 : (4 points)

Effectuer les calculs suivants. (*donner le résultat sous sa forme la plus simple*)

- $A = 1 + \dfrac{1}{1+\dfrac{1}{3}}$
- $B = \dfrac{18^2 \times 10^5}{75^3 \times 3^{-2} \times 2^6}$
- $C = \dfrac{1}{10^{13}} - \dfrac{1}{10^{14}}$

Exercice n°2 : (3 points)

Soit les trois intervalles $I =]0\,;5]$, $J =]-\infty;3[$ et $K = [5;+\infty[$.

1) Déterminer $I \cap J$, puis $I \cup J$.
2) Déterminer $I \cap K$, puis $I \cup K$.
3) Déterminer $J \cap K$, puis $J \cup K$.

Exercice n°3 : (4 points)

Résoudre dans $\mathbb{R}$ les inéquations suivantes :
(*donner l'ensemble solution sous forme d'intervalles ou réunion d'intervalles*)

1) $x + 15 \geq \dfrac{2}{3}(x+27)$

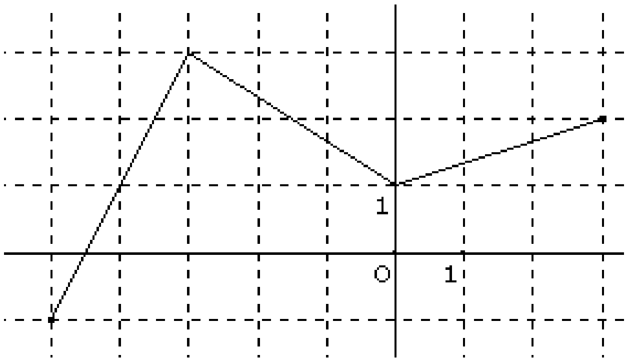
2) $\begin{cases} -3x+1 < -5+x \\ \text{ou} \\ 4x-2 \leq 2x+3 \end{cases}$

3) $-3 \leq \dfrac{3x-5}{2} \leq 1$

Exercice n°4 : (4 points)

La courbe ci-contre représente une fonction f.

1) Donner l'ensemble de définition f.
2) Lire l'image par f de -3 et de 0.
3) Lire le(s) antécédents par f de 1 et de 3.
4) Quels sont les nombres qui ont deux antécédents ? (*donner le résultat sous forme d'intervalles ou de réunion d'intervalles*)



Exercice n°5 : (5 points)

On considère la fonction $g : x \mapsto (3x-5)^2 - 4x^2$ définie sur $[-2\,;5]$.

1) **a)** Vérifier que : $g(x) = 5x^2 - 30x + 25$.

   b) Montrer que : $g(x) = (x-5)(5x-5)$.

2) Utiliser la forme la plus judicieuse pour déterminer :

   a) l'ordonnée du point de la courbe C_g qui a pour abscisse $\sqrt{2}$;

   b) les abscisses des points d'intersection de la courbe C_g avec l'axe des abscisses ;

   c) le(s) antécédents par g de 25.

Bon Travail !