Seconde 1 **Mathématiques devoir N° 1** **29/09/2011**

Nom :

Bien justifier les réponses quand c'est nécessaire

<u>Exercice 1</u> *(3 points)*

Pour chacun des nombres suivants, simplifier l'écriture puis indiquer sa nature.

$A = 2^{-1}\times(-6)^{-3}\times 11\times 12^2$ $\qquad$ $B = \dfrac{\dfrac{1}{7} - 1 + \dfrac{2}{21}}{\dfrac{3}{14} - \dfrac{5}{2}}$

C = $\sqrt{\sqrt{2} - 2}$

<u>Exercice 2</u> *(2 points)*

Montrer que la somme de cinq entiers consécutifs est divisible par 5.

<u>Exercice 3</u> (*3 points)*

1) Déterminer à quel intervalle appartient l'ensemble des réels x tels que :

$a)\ x \leq \dfrac{1}{3}$ $\qquad$ $b)\ 7 < x$ $\qquad$ $c)\ 2 < x < 13$

2) Traduire chacune des conditions sur x à l'aide d'une inégalité.

$a)\ x \in [-1\ ;\ 3]$ $\qquad$ $b)\ x \in\ ]-\infty\ ;\ -71]$ $\qquad$ $c)\ x \in [-2{,}18\ ;\ -2{,}17[$

<u>Exercice 4</u> *(5 points)*

On donne les Intervalles de nombres suivants :

$I =]-\infty; 3]$ $\quad J = [-1; 5]$ $\quad K =]3; +\infty[$

Compléter de la façon la plus simple possible

$I \cap J =$ $\quad J \cap \mathbb{Z} =$

$I \cup J =$ $\quad I \cap K =$

$I \cup K =$ $\quad \mathbb{D} \cap \mathbb{Q} =$

<u>Exercice 5</u> *(6 points)*

- **Dans chaque cas traduire par des inégalités les propositions suivantes :**

1. Soit P la proposition : $x \in [-1 ; 5[\cup [7 ; +\infty[$.

2. Soit Q la proposition : $x \in [-4; 2[\cap [-1 ; 6]$.

- **Donner les négations (non P) puis (non Q) sous forme d'inégalités puis à l'aide d'appartenance à des intervalles.**

Question de cours : Montrer que $\sqrt{2}$ n'est pas un rationnel