**Tronc Commun S1**

**WWW.Dyrassa.com**

 **Contrôle N2**

**Exercice 1:**

1. Calculer : $A=2\left|1-\sqrt{3}\right|-\left|5-\sqrt{12}\right|-4\left|\sqrt{27}-4\sqrt{3}\right|$
2. Factoriser : $x^{3}+1-\left(x^{2}-1\right)-x-1$
3. Comparer les nombres suivants : $a=\sqrt{5}-\sqrt{2}$ et $b=\sqrt{7-2\sqrt{10}}$
4. Déterminer l'intervalle qui contient le réel 𝑥 : $\left|2x-3\right|>1 et \left|x-2\right|\leq \frac{1}{2} $
5. On considère les deux intervalles : $I=\left[-3;7\right]$ et $J=\left]-\infty ;5\right[$
* Determiner $I∪J et I∩J$.

**Exercice 2:** $x et y$ deux nombres réels tels que : $\frac{4}{3}\leq x\leq 4$ et $\left|y-2\right|\leq 1$

1. Montrer que : $1\leq y\leq 3$
2. Encadrer : $y+3x$
3. Montrer que $\frac{1}{2}$ est une valeur approchée du nombre $\frac{1}{x}$ de précision $ \frac{1}{4}$ .
4. Calculer la valeur de A tel que : $A=\left|3x+y-15\right|+\left|3x+y-5\right|$

**Exercice 3:** $x et y$ deux nombres réels tels que : $x\in \left[2 ; 5\right]$ et $y\in \left[-3 ; 4\right]$

1. Encadrer : $3x+2 et 2y-9$
2. Développer :$\left(3x+2\right)^{2} et \left(2y-9\right)^{2}$
3. On pose : $A=\sqrt{4y^{2}-36y+81} et B=\sqrt{9x^{2}+12x+4}$
* Simplifier : A et B
* Montrer que le nombre $\frac{B}{A}$ appartient à l’intervalle $\left[\frac{1}{17} ; \frac{15}{8}\right]$

**Exercice 4:** ABC triangle .Soit M est le milieu du segment [BC] et D un point tel que :

$\vec{MD}=\frac{1}{4} \vec{MA}$ . E et F les projections du point D sur (BC) parallèlement à (AB) et (AC) successivement.

1. Construire la figure.
2. Montrer que : $\frac{ME}{MB}=\frac{1}{4}$ et déduire que : $\vec{ME}=\frac{1}{4} \vec{MB}$
3. Montrer que : $\vec{MF}=\frac{1}{4} \vec{MC}$
4. Déduire que M est le milieu du segment [EF].