**Tronc Commun S1**

**WWW.Dyrassa.com**

**Contrôle N2**

**Exercice 1:**

1. Comparer les nombres réels a et b : $a=5\sqrt{2} et b= 4\sqrt{3}$
2. Développer $\left( 4\sqrt{3}-5\sqrt{2} \right)^{2}$
3. Simplifier X : $ X=\sqrt{98-40\sqrt{6}}$
4. Résoudre dans IR l’équation suivante : $\left|x^{2}+2x-10\right|=\left|x^{2}-2x+2\right|$
5. $x et y$ deux nombres réels tels que : $x\in \left[-1 , 2\right]$ et $y\in \left[1 , 3\right]$
* Montrer que : $-5\leq 3x-2y+4\leq 8$
1. ABC triangle et E un point du segment [AB] et F un point du segment [AC]

tel que (EF) // (BC).On pose AB= 6cm et AE = 4cm et BC = 9cm.

* Calculer la distance EF.

**Exercice 2:** $a et b$ deux nombres réels tels que : $\left|2a-b\right|<2 et 0<b<4$

On pose : $E=5ab-2(a^{2}+b^{2})$

1. Montrer que : $-1<a<3$ .
2. Encadrer les nombres suivants : $ab et a^{2}+b^{2}$ .
3. Déduire un encadrement pour E.
4. Développer le produit suivant :$(2a-b)(2b-a)$ .
5. Déduire un autre encadrement pour E.
6. Comparer les deux encadrements de E.

**Exercice 3:**

1. Vérifier que : $x^{2}-2x=\left(x-1\right)^{2}-1$ .
2. Soit x un nombre réel tel que $1\leq x\leq 3$ , Montrer que : $-1\leq x^{2}-2x\leq 3$.
3. Montrer que : $\frac{1}{2}\leq \frac{3}{x^{2}-2x+3}\leq \frac{3}{2}$
4. Déduire que 1 est une valeur approchée du nombre $\frac{3}{x^{2}-2x+3}$ de précision $\frac{1}{2}$ .

**Exercice 4:** Soit ABC est triangle. Et M un point du plan tel que: $\vec{AM}$ = $\frac{1}{3} \vec{CB}$ .

 Soit M’ est la projection de 𝑀 sur (𝐴𝐵) parallèlement à (A𝐶).

1. Construire le point M et M’
2. Montrer que : $\vec{AM'}$ = $\frac{1}{3} \vec{AB}$
3. Soit I est le milieu du segment [BC] et P un point tel que :$\vec{ IP}=\frac{1}{2}\vec{AM}$
* Montrer que :$ \vec{IP}$ = $\frac{1}{3} \vec{IB}$
* Déduire que (AI) // (P$M'$)