**Exercice 1:**

1. Calculer les opérations suivantes : $A= \frac{\sqrt{8}×\sqrt{9}}{\sqrt{2}}$ ; $B=2\sqrt{75}-5\sqrt{12}$
2. Donner la notation scientifique du nombre suivant : $C=\left(\frac{1}{9}\right)^{-2}×\frac{\left(10^{-3}\right)^{2}×10^{27}}{10^{-1}}$
3. Factoriser : $D=16x^{2}-5$

**3AC**

**Naja7School**

Examen locale N4

 **Exercice 2:**

1. Montrer que : $\left(3+\sqrt{3}\right)^{2}= 6\sqrt{3}+12$
2. Déduire de la question précédente que : $\sqrt{6\sqrt{3}+12}=3+\sqrt{3}$
3. Rendre rationnel le dénominateur suivant : $\frac{2\sqrt{3} }{1 + \sqrt{3} }$
4. Déduire de la question précédente que : $\sqrt{6\sqrt{3}+12}×\frac{2\sqrt{3} }{1 + \sqrt{3} }=6$

**Exercice 3:**

1. $x et y $ deux nombres réels tel que : $1 \leq x \leq 6$ et $-2 \leq y\leq -1$
* Montrer que : $-1 \leq x+y \leq 5$ et $-12 \leq xy \leq -1$
* Déduire une comparaison pour : $x+y$ et $xy$
* Encadrer l’expression suivante : $2x-y$
1. Comparer : $2\sqrt{6}$ et $\sqrt{23}$
2. déduire une comparaison pour : $-2\sqrt{6}+2$ et $-\sqrt{23}+2$

**Exercice 4:**

On considère la figure suivante tel que : AB = 5 et CD = 15 et EB = 3 et EC = 12

1. Montrer que : AE = 4 et DE = 9.
2. Montrer que AEB est un triangle rectangle en E.
3. Calculer BC.
4. Soit M un point du segment [DC] tel

que : DM = 11,25

* Montrer que : (EM) // (BC).



**Exercice 5:**

Dans la figure à coté nous avons un cercle de centre O et A$\hat{O}B$ = 130° et B$\hat{E}C$ = 50° .

1. Calculer la mesure de B$\hat{C}A$. Justifié ?
2. Calculer la mesure de B$\hat{A}$C . justifié ?
3. Montrer que le triangle ABC est isocèle ?



**Exercice 6:**

1. Sachant que $\cos(60°)=\frac{1}{2}$ Montrer que :
* $\sin(60°)=\frac{\sqrt{3}}{2}$
* $\tan(60°)=\sqrt{3}$
1. Calculer sans l’utilisation du théorème de Pythagore, la hauteur d’un triangle équilatéral ABC tel que : AB = 6 cm