A.S:2017-2018

LYCEE SCONDAIRE

IBN ELHAYTHM BEN GARDEN_

DEVOIR DE CONTRÔLE N°1

- ✓ NIVEAU : 2ème SCIENCE
- ✓ MATIERE : MATHÉMATIQUE
- ✓ DUREE : 1 HEURE
- ✓ PROF : GUETAT CHOUCHANE

EXERCICE N°1 : (5 POINTS)

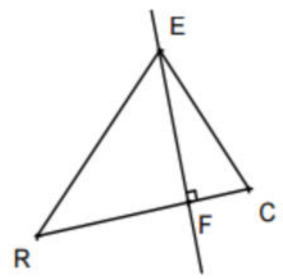
Résoudre dans IR les équations suivantes :

1) $\frac{x-2}{x+5} = \frac{-x+3}{-x-2}$

2) $\sqrt{x-9} = |4x+ \ 3|$

3) $\left|2x + \frac{\pi}{3}\right| + \frac{|x|}{2} = \ -4$

EXERCICE N°2 : (7 POINTS)



Les longueurs sont en centimètre. La figure n'est pas en vrai grandeur

Sur la figure ci-contre, on donne : RF=$\sqrt{243}$, FC =$\sqrt{75}$ et EF = $\sqrt{432}$

1) Montrer que ER = $15\sqrt{3}$ et CE= $13\sqrt{3}$

2) Calculer le périmètre du triangle CER.

(*Donner le résultat sous la forme a*$\sqrt{b}$ *où a et b sont des nombres entiers, b étant le plus petit possible*)

3) Calculer l'aire du triangle CER

4) le triangle CER est-il rectangle ? Justifier.

EXERCICE N°3 : (8 POINTS)

ABC un triangle rectangle et isocèle en A tel que AC = 1

1) Construire les points M et N tels que $\overrightarrow{CM} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AN} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$

2) On pose $\overrightarrow{AB} = \vec{\imath}$ et $\overrightarrow{AC} = \vec{\jmath}$

a) Justifier que $(\vec{\imath}, \vec{\jmath})$ est une base orthonormé

Pour la suite le plan est muni du repère orthonormé $(A, \vec{\imath}, \vec{\jmath})$

b) Déterminer les coordonnées des points B, C, N et M

c) Prouver que $\overrightarrow{CM}$ et $\overrightarrow{BN}$ sont colinéaires

3) Soit I le point défini par $3\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \vec{O}$

a) Montrer que $\overrightarrow{CM}$ et $\overrightarrow{IM}$ sont orthogonaux

b) Montrer que le quadrilatère CINM est un parallélogramme

c) En déduire que l'aire de CINM est égale à $\frac{3}{4}$

BON TRAVAIL