

Lycée Moderne de jeunes Filles de Yopougon

année scolaire : 2013-2014

DEVOIR SURVEILLE DE MATHÉMATIQUES

Durée : 1 heure

Exercice1 (5 points)

On donne : $F = (3x - 1)^2 - 16$.

1°) Montre que : $F = 3(x + 1)(3x - 5)$.

2°) Détermine les valeurs de x pour lesquelles la fraction rationnelle

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

existe ; puis simplifie-la.

3°) Calcule la valeur numérique de la fraction rationnelle G pour $x = \frac{1}{3}$.

Exercice2 (4 points)

1°) justifie par le calcul que $(2\sqrt{5})^2 = 20$.

2°) Sachant que $16 + 4 = 20$, construis un segment $[BC]$ de longueur $2\sqrt{5}$ cm.

Exercice3 (6 points)

On donne deux nombres réels a et b tels que : $a = 4\sqrt{3} - 7$ et $b = -4\sqrt{3} - 7$.

1°) a- Calcule le produit $a \times b$.

b- Que représente chacun des nombres a et b pour l'autre ?

2°) On donne : $X = 3 - 2\sqrt{3}$ et $Y = r - 3$.

Trouve le nombre r pour que X et Y soient opposés.

Exercice4 (5 points)

L'unité de longueur est le centimètre.

EFG est un triangle tel que $EF = \sqrt{8} \times \sqrt{2}$ et $FG = (\sqrt{3} - 1)^2 + 2\sqrt{3}$.

1) Justifie que $EF = FG = 4$.

2) Sachant que $EG = 4\sqrt{2}$, quelle est la nature du triangle EFG ? Justifie ta réponse.