



Prof :M.TOUKAM



CONTROLE CONTINU DU 14/09/2019

PARTIE A: EVALUATION DES RESSOURCES

15,50points

EXERCICE 1

5,50points

On donne les nombres $A = \left(2 - \frac{3 - \frac{1}{3}}{3 + \frac{1}{3}}\right) \div \left(1 + \frac{1 + \frac{3}{4}}{1 - \frac{3}{4}}\right)$; $B = \frac{5^3 \times 3^6 \times 11^4}{11^5 \times 5^5 \times 3^8}$; $C = \frac{7}{18} \times \frac{2}{7} - \left(\frac{5}{3} - 1\right)^2$

1. Calculer A et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible. **2,00points**
2. Ecrire B comme produit de puissances entières de nombres premiers. **2,00points**
3. Calculer C et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible. **1,50point**

EXERCICE 2

4,00points

1. Ecrire les nombres suivants sous la forme $a\sqrt{b}$; b étant l'entier le plus petit possible.
 $\sqrt{189}$; $\sqrt{1044}$ et $B = \sqrt{2} + 3\sqrt{8} - 6\sqrt{50}$. **2,00points**

2. Développement et réduction :

a) Ecrire $E = (2 + \sqrt{3})^2 + (1 - \sqrt{3})^2$ sous la forme $a + b\sqrt{3}$ où a et b sont des entiers. **1,00point**

b) Ecrire $F = (4 + 3\sqrt{2})^2 - (2 - \sqrt{2})(\sqrt{2} - 1)$ sous la forme $a + b\sqrt{3}$ où a et b sont des entiers. **1,00point**

EXERCICE 3 principes de raisonnement

6,00points

1.

a) Montrer que :

$$\forall a, b, c \in \mathbb{R}; (a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + ac + bc). \quad \mathbf{1,00point}$$

b) En déduire que : $\forall a, b, c \in \mathbb{R};$

$$ab + ac + bc = 0 \implies (a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2. \quad \mathbf{1,50point}$$

2. Démontrer par la contraposée que : $\forall x \in \mathbb{N}; x^2$ est impair $\implies x$ est impair. **1,50point**

3.

a) Démontrer que : $\forall x, y \in \mathbb{R}; (x-y)^2 = x^2 + y^2 - 2xy$. **1,00point**

b) En remarquant que : $\forall x, y \in \mathbb{R}; (x-y)^2 \geq 0$, montrer que $x^2 + y^2 \geq 2xy$.

1,00point

PARTIE B: EVALUATION DES COMPETENCES 4,5points

Trois personnes se partagent un terrain rectangulaire. La première achète les $\frac{2}{7}$ du terrain, la

seconde les $\frac{2}{3}$ du terrain et la troisième achète la dernière partie du terrain. Le m^2 de ce terrain

coûte 11000F

1. Exprimer la part de chaque personne comme fraction de l'aire totale. **1,50point**

2. Sachant que le terrain mesure 105m de long et 70m de large. Calculer, en m^2 l'aire des trois parcelles. **1,50point**

3. Quel montant à déboursé chaque personne pour l'acquisition de sa parcelle ? **1,50point**

