

Lycée :EchebbiTadhaman	Devoir de contrôle N°1	Prof : OUERGHY CHOKRI
Année scolaire : 2017/2018		Epreuve : MATHÉMATIQUES
Classes: 2 sciences 3 & 4		Durée :1h

Exercice N°1(2pts)

1°) Factoriser $A(x) = (x + 1)^2 - (x^2 - 1)(x - 2)$

2°) Développer $B(x) = (1 - x)(1 + x + x^2) - x(2 - x^2)$

Exercice N°2 (3pts)

1°) Soit $n \in \mathbb{N}^*$, ranger $\frac{1}{n}$; $\frac{1}{n+1}$ et $\frac{1}{n+2}$

2°) Montrer que $\frac{3}{n+2} < \frac{1}{n} + \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} < \frac{3}{n}$

3°) Dédurre que $0,029 < \frac{1}{100} + \frac{1}{101} + \frac{1}{102} < 0,030$

Exercice N°3(3 pts)

Soient $f(x) = \frac{1}{2-|x|}$; $g(x) = \sqrt{9-x^2}$ et $h(x) = \frac{1}{-x^2+x+2}$

Pour quelles valeurs de x , les fonctions f ; g et h sont-elles définies

Exercice N°4 (4 pts)

Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

(a) $3x^2 - |x| - 4 = 0$

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

(c) $x^2 + (\sqrt{2} - 1)x - \sqrt{2} = 0$

(d) $|-2x^2 + x| = 1$

Exercice N°5 (8 pts)

Dans l'annexe ci-jointe, ABC un triangle et T le milieu de [AC]

1°) Construire le point E barycentre des points pondérés (T ;1) et (B ; 2)

2°) Montrer que E est le barycentre des points pondérés (A ; 1); (B ; 4) et (C ; 1)

3°) Soit H le milieu de [ET], la droite (AH) coupe (BC) en K .

Montrer que K est le milieu de [BC]

4°) Déterminer et construire les ensembles Ω et Φ des points M défini par

* $\Omega = \{ M \in P \text{ tel que } \|\overrightarrow{MA} + 4\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\| = 6 \|\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MH}\|\}$

* $\Phi = \{ M \in P \text{ tel que } 2 \|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\| = 3 \|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC}\|\}$

Nom & Prénom :

Annexe

(Feuille à rendre avec la copie)

