

LYCEE ANISSE 2018 / 2019	CONTROLE N° 2(1er semestre) MATHEMATIQUES	TC SC DUREE :2H
<p>1pt</p> <p>1pt</p> <p>1.5pt</p> <p>1.5pt</p> <p>1,5pt</p> <p>1.5pt</p> <p>1.5pt</p>	<p>QUESTIONS INDEPENDANTES (9,5points)</p> <p>1. Soit n un entier naturel . Montrer que : $\frac{(4^{n+1}+4^n)^2}{(2^{2n+1}-2^{2n})^2} \in \mathbb{N}$</p> <p>2. Comparer : $2 - \sqrt{5}$ et $\frac{-1}{2+\sqrt{5}}$</p> <p>3. Factoriser : $x^3 - 8 + 4(x^2 - 4) - 3x + 6$</p> <p>4. Calculer : $A = 3\sqrt{2} - 2 - 2\sqrt{2} - 3 + \sqrt{2} - 2$</p> <p>5. On considère les intervalles : $A =]-\infty, 5]$; $B =]-3, 7]$ et $C =]6, +\infty[$ Déterminer : $A \cap B$; $B \cup C$ et $A \cap C$.</p> <p>6. a-Résoudre dans \mathbb{R} les équations : $5x + 2 = 8$; $2 x + 1 = 0$ et $2x - 1 = 3x - 4$ b-Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations : $2x - 3 \leq 2$ et $x - 1 > 4$</p>	
<p>1,5pt</p> <p>1pt</p> <p>1pt</p> <p>1pt</p>	<p>EXERCICE 1(4,5points)</p> <p>Soient x et y deux réels tels que : $x \geq -2$; $y \leq -1$ et $x - y = 6$</p> <p>1. Calculer : $A = \sqrt{(x+2)^2} + \sqrt{(y+1)^2}$</p> <p>2. Montrer que : $x \leq 5$ et $y \geq -8$</p> <p>3. Montrer que : $1 \leq x^2 + y^2 \leq 89$</p> <p>4. Calculer : $B = x + y - 4 + x + y + 10$</p>	
<p>1 pt</p> <p>2pt</p> <p>1pt</p> <p>0,5pt</p> <p>0,5pt</p>	<p>EXERCICE 2(5points)</p> <p>$ABCD$ un parallélogramme de centre O . M et P deux points tels que : $\overrightarrow{BP} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BD}$ et P le milieu du segment $[MC]$</p> <p>1. Construire la figure</p> <p>2. Montrer que : $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{OP}$ et en déduire que $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{DB}$</p> <p>3. Soit H le projeté du point M sur la droite (AB) parallèlement à (BC)</p> <p>a- Montrer que : $\overrightarrow{AH} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$</p> <p>b- Montrer que : $\frac{AH}{AB} = \frac{OP}{OB}$</p> <p>c-En déduire que les droites (AC) et (HP) sont parallèles</p>	
<p>1pt</p>	<p>EXERCICE 3(1point)</p> <p>Soit x un réel tel que : $x \geq 1$.</p> <p>Montrer que : $\frac{\sqrt{x-1}}{x} \leq \frac{1}{2}$</p>	