

<b>LYCÉE MAHMOUD ELMESAADI ELFAHS</b>	<b>DEVOIR DE CONTROLE N°3</b>	<b>PROF : BEN HMDENE. T</b>	
<b>LE 4-2-2014</b>	<b>MATHEMATIQUES</b>	<b>2SC2</b>	<b>DURÉE : 1H</b>

### **EXERCICE N°1 (3POINTS)**

1) Soit  $P(x) = (1-x^2)^2 - x^4$  donc :

a)  $d^\circ(P) = 4$

b)  $d^\circ(P) = 3$

c)  $d^\circ(P) = 2$

2) Soit  $I$  le barycentre des points  $(A, 3)$  et  $(B, 1)$  alors  $A$  est l'image de  $B$  par l'homothétie de centre  $I$  et de rapport

a)  $-3$

b)  $3$

c)  $\frac{-1}{3}$

3) Soit  $P(x) = x^4 + x^3 + 3x + 3$  alors une racine de  $P(x)$  est

a)  $1$

b)  $-1$

c)  $-2$

### **EXERCICE N°2 (9POINTS)**

Soient les polynômes  $P(x) = 2x^3 - 7x^2 + 2x + 3$  et  $Q(x) = x^2 - 5x + 6$

1/ Calculer  $P(3)$  puis factoriser  $P(x)$

2/ Résoudre  $P(x) \geq 0$

3/ factoriser  $Q(x)$

4) Soit  $h(x) = \frac{P(x)}{Q(x)}$

a) Déterminer le domaine de définition de  $h$

b) Simplifier  $h(x)$

5) Résoudre  $h(x) \leq 0$

### **EXERCICE N°3 (8POINTS)**

Soit  $ABC$  un triangle et  $I$  le milieu du segment  $[AB]$  et  $h$  l'homothétie de centre  $I$  et de rapport  $\frac{3}{2}$

1) Construire les points  $B'$  et  $C'$  images respectives de  $B$  et  $C$  par  $h$

2) Soit  $E$  un point du segment  $[BC]$ , la droite  $(IE)$  coupe la droite  $(B'C')$  en  $F$

a) Déterminer  $h(IE)$  et  $h(BC)$ .

b) En déduire  $h(E)$ .

3) Soit  $(C)$  le cercle de diamètre  $[AB]$  construire  $(C')$  image de  $(C)$  par  $h$ .

4) Le cercle  $(C')$  coupe  $(AB)$  en  $A'$  montrer que  $h(A) = A'$

5) La demi droite coupe  $(C)$  en  $H$  et  $(C')$  en  $H'$  montrer que  $h(H) = H'$ .

**BON TRAVAIL**