

**DS3-Mathématiques****EXERCICE 1 :**

On considère le polynôme :

$$P(x) = 2x^3 + 5x^2 - x - 6$$

- 3 1- Calculer  $P(0)$  ;  $P(1)$  et  $P(-1)$   
2 2- Montrer que  $-2$  est une racine du polynôme  $P(x)$

**EXERCICE 2 :**

On considère le polynôme :

$$P(x) = \frac{1}{2}ax^3 - (3a + 2)x^2 + (7a - 3)x + 20$$

- 3 1- Déterminer la valeur du réel  $a$  pour que  $P(x)$  soit divisible  
par  $x-4$

Pour la suite de l'exercice on suppose que :  $a=2$

- 3 2- Déterminer le polynôme  $Q(x)$  tel que :  $P(x)=(x-4)Q(x)$   
3 3- Effectuer la division euclidienne de  $Q(x)$  par  $x+1$   
3 4- En déduire une factorisation de  $P(x)$  en produit de  
polynôme du premier degré  
3 5- Montrer que si :  $4 < x < 5$  alors :  $-6 < P(x) < 0$