

NOM : .....PRENOM : .....

Moyenne de la classe : ..... note la plus haute : ..... note la plus basse : .....

**Exercice n°1 (0,75 point) :** Dire parmi les fonctions ci-dessus celles qui sont des fonctions polynômes en complétant les cases du tableau par oui ou par non.

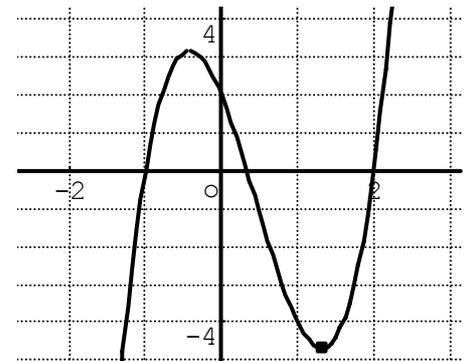
	$f(x) = \sqrt{x^2 + 4x^4}$	$g(x) = 3x - 1$	$h(x) = (3x - 1)(2x^2 + 4x - 1)$	$l(x) = \frac{3x - 2}{x - 2}$
Fonction Polynôme ?				

**Exercice n°2 (1,25 points) :** Pour chacun des polynômes compléter le tableau.

	$f(x) = 6x^5 - 8x^2 - 5x - 6$	$g(x) = 4x^3 - x^2 - 2x^4$
coefficient de $x^2$		
Coefficient du terme de 3 <sup>ième</sup> degré		
Terme constant		
Coefficient du terme de plus haut degré		
Degré du polynôme		

**Exercice 3 (5,5 points) :** Soit  $h(x) = 6x^3 - x^2 - 10x - 3$ 1°) Le polynôme  $h(x)$  est-il factorisable par  $x - 1$ ? Justifiez votre réponse.2°) Calculer  $h(-1)$ En déduire une expression de  $h(x)$  sous forme d'un produit de deux facteurs dont l'un est du premier degré et l'autre du second degré.3°) A l'aide du tableau de valeurs de votre calculatrice déterminer une racine de  $6x^2 - 7x - 3$  (choisir un pas de 0,5).En déduire une factorisation de  $6x^2 - 7x - 3$  puis une factorisation de  $h(x)$  sous forme d'un produit de trois facteurs du premier degré.4°) Résoudre l'équation  $h(x) = 0$ **Exercice n°4 (2,5 points) :** Soit  $i(x) = 5x^3 - 11x^2 - 13x + 3$ 1) Calculer  $i(-1)$  et  $i(3)$ . En déduire une expression de  $i(x)$  sous forme d'un produit de facteurs du premier degré.2) Résoudre  $i(x) = 0$ .**Exercice n°5 (2,5 points) :** Soit  $P(x) = 3x^3 - 4x^2 - 5x + 2$ .On considère  $P$  comme une fonction définie sur  $\mathbb{R}$ . La représentation graphique de  $P$  est alors la courbe ci-contre.1) Déterminer à l'aide du graphique deux racines de  $P$ .

2) Vérifier par le calcul.

3) Factoriser  $P$  et déterminer la troisième racine.**Exercice n°6 (2,5 points) :** Soit  $f(x) = 3x^2 + 8x + 4$ 1) Le polynôme  $f$  possède une racine "apparente". Trouvez-la puis factorisez le polynôme.2) Résoudre  $f(x) = 0$ 3) Résoudre  $f(x) = 4$ **Exercice n°7 (3,5 points) :** Déterminez trois réels  $a$ ,  $b$  et  $c$  tels que, pour tout réel  $x$  de  $]1, +\infty[$ , on ait :

$$\frac{x^2 + 3x - 1}{x - 1} = ax + b + \frac{c}{x - 1}$$

**Exercice n°8 (1,5 point) :** Déterminer  $a$  pour que  $-2$  soit une racine du polynôme  $f(x) = -2x^3 + x^2 - 2x + a$ .