

Devoir maison n°02
Donné le 21/09/2010 – à rendre le 28/09/2010

Exercice 1 Soit B un point fixe d'une droite d . On considère l'ensemble des centres des cercles tangents en B à la droite d . Démontrer que cet ensemble est la droite perpendiculaire à d passant par B .

Définition 1

- On dit qu'une fonction est paire si pour tout x , $f(-x) = f(x)$.
- On dit qu'une fonction est impaire si pour tout x , $f(-x) = -f(x)$.

Exercice 2 Étant connues les définitions données ci-dessus :

1. Soit f une fonction impaire. Que vaut $f(0)$?
2. Étudier si les fonctions suivantes sont paires ou impaires (ou ni paire ni impaire).

Autrement dit, étudier la parité des fonctions suivantes :

(a) $f(x) = \frac{3x}{x^2 + 1}$

(b) $g(x) = -x^3 + 2x$

(c) $k(x) = \sqrt{x^4 + x^2 + 5}$

(d) $p(x) = 2x^2 + 3x + 2$

Exercice 3 Soit P une fonction polynomiale de degré 3. On pose :

$$P(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$$

où a , b , c et d sont des réels. Sachant que :

- le terme constant de P vaut 10 ;
- il n'y a pas de monôme de degré 1 ;
- $P(1) = 12$;
- $P(-1) = 6$;

déterminer la fonction P .