**DM n°2 – 1èreS – 2012/2013**

**Correction**

**Exercice 1**

D’autre part, pour tout réel x de  :

Donc **f est impaire**.

D’autre part, pour tout réel x de  :

Donc **g est paire**.

**Exercice 2**

**1)** Après avoir établi deux tableau de valeurs, on obtient les **paraboles** ci-contre.

**2)** La droite d’équation x = 1 semble être un axe de symétrie de Cf.

Or f(1+x) = (1+x-1)²+2 = x²+2,

Et f(1-x) = (1-x-1)²+2 = (-x)²+2 = x²+2 = f(1+x).

Donc la droite d’équation **x = 1** est bien un axe de symétrie de Cf.

On démontre de la même façon que la droite d’équation **x = 4** est un axe de symétrie de Cg.

**3)** L’abscisse x du point d’intersection de vérifie f(x) = g(x), donc ,



**Cg**

**Cf**

soit, après développement et réduction (à faire vous-même…) x=2. Son ordonnée est f(2) = g(2) = 3.

Le point d’intersection de a pour coordonnées **(2 ; 3)**.

**4)** Etudier la position relative de c’est déterminer quand Cf est au dessus de Cg , et quand elle est en dessous, c'est-à-dire qu’il faut résoudre l’inéquation f(x) ≥ g(x).

En reprenant le calcul de la question précédente, on obtient facilement que :

Donc **sur Cf est au dessus de Cg, et sur Cf est en dessous de Cg.**

**Exercice 3**

**1)** x²-2x = 0 x(x-2) = 0 x = 0 ou x = 2.

**2)** Pour tout réel x tel que x≠-1 et x≠1, on a :

Donc la droite d’équation **x = 1 est axe de symétrie de** .

**Exercice 4**

**1)** .

Ce qui donne, en résolvant ce système : **a = 1**, **b = 2** et **c = -1**.

**3)** En utilisant cette dernière expression, on calcule g(-1+x)+g(-1-x), et on obtient :

Donc le point **M(-1 ; 1) est centre de symétrie de** .

**Exercice 5**

**Penser à ordonner les puissances : de 2, de 3, de 5 puis de 7.**