

Chapitre II : Généralité sur les fonctions
Activité II.2 : Propriété du graphe

On a représenté ci-dessous la courbe représentative de la fonction :

$$f: \begin{cases} \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \\ x \mapsto x^2 \end{cases}$$

On souhaite à l'aide de cette courbe, représenter la fonction définie par :

$$g: \begin{cases} \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \\ x \mapsto 2x^2 - 8x + 9 \end{cases}$$

1) Montrer que :

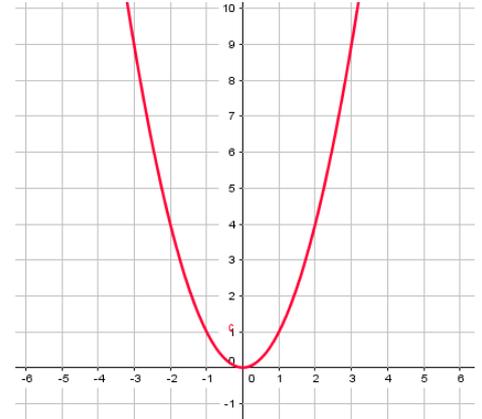
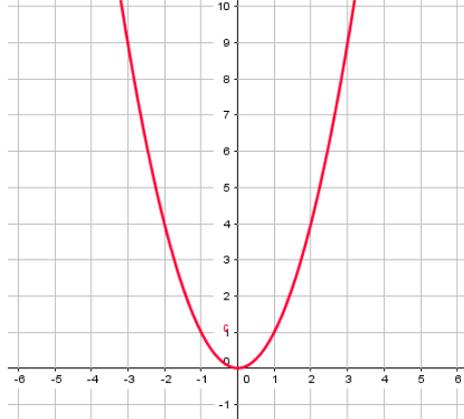
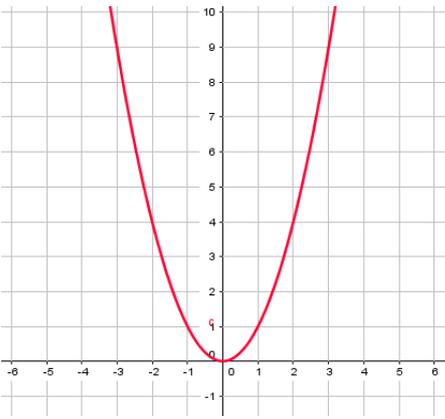
$$\forall x \in \mathbb{R}, 2x^2 - 8x + 9 = 2 \left[(x - 2)^2 + \frac{1}{2} \right]$$

2) Tracer sur chacune des figures ci-dessous la courbe de la fonction :

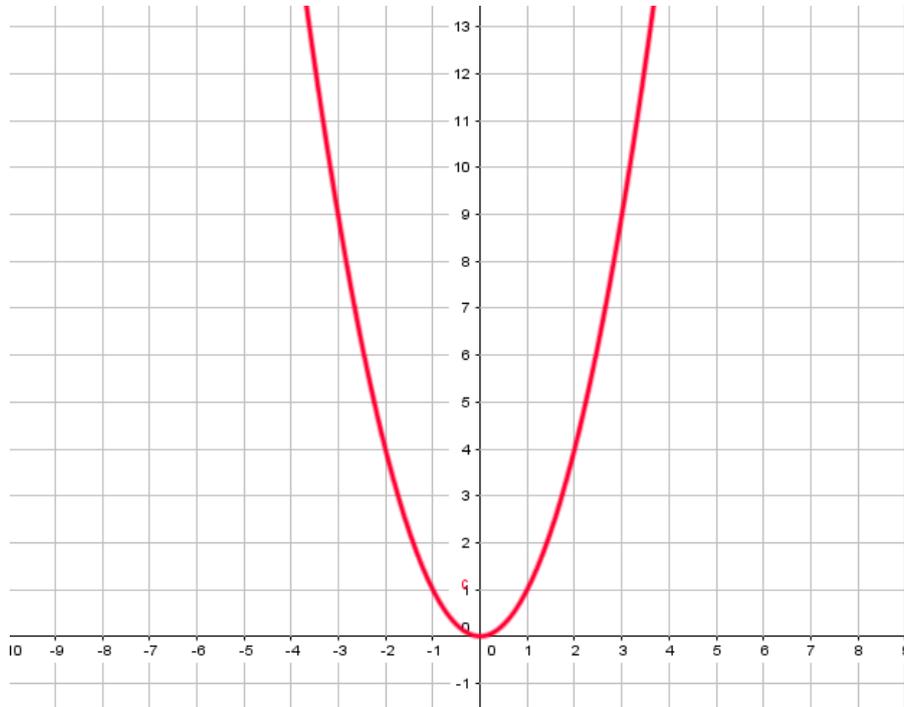
$$g_1 : x \mapsto (x - 2)^2$$

$$g_2 : x \mapsto x^2 + \frac{1}{2}$$

$$g_3 : x \mapsto 2x^2$$



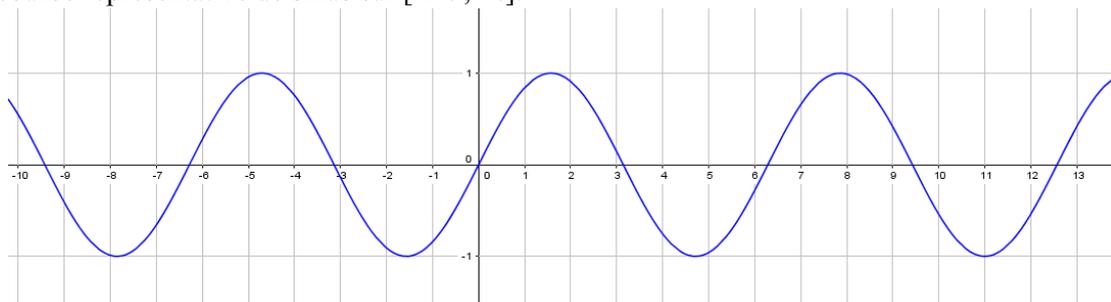
3) En déduire la courbe représentative de g, notée \mathcal{C}_g .



Exercice 2 : On pose la fonction f définie par :

$$f: \begin{cases} \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \\ x \mapsto \sin(x) \end{cases}$$

1) Voici la courbe représentative de sinus sur $[-2\pi; 4\pi]$.



Tracer la courbe de la fonction $g : x \mapsto \sin(2x)$

2) Tracer la courbe de la fonction $h : x \mapsto \frac{1}{2} \sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right)$

