Devoir maison 1

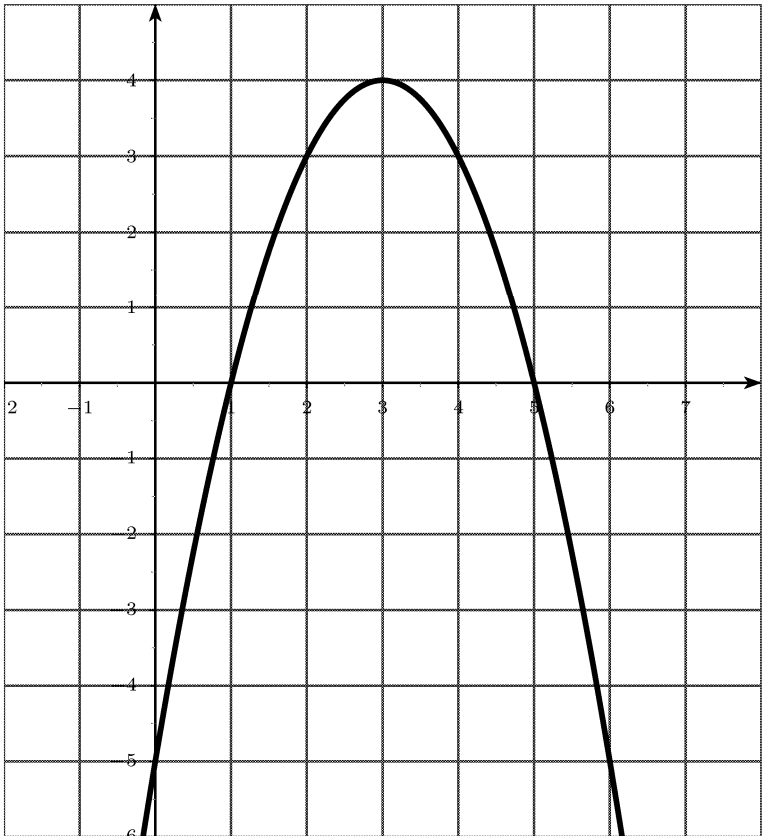
Exercice 1: 10 points

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = (x-1)(x+3)$

1. Montrer que pour tout réel x, $f(x) = x^2 + 2x - 3$
2. En déduire la nature de la fonction f.
3. Déterminer l'image de -2 par la fonction f.
4. Déterminer l'image de $\sqrt{3}$ par la fonction f.
5. Déterminer les antécédents de -3 par la fonction f.
6. Déterminer le signe de la fonction f.
7. Déterminer le tableau de variation de la fonction f.
8. Tracer la courbe de la fonction f pour $x \in [-4; 2]$.
9. Le point $A(-5; 11)$ appartient-il à la courbe de la fonction f ?
10. Le point B d'abscisse 200 appartient à la courbe de la fonction f. Déterminer son ordonnée.

Exercice 2: 10 points

Soit g la fonction dont la courbe est tracée ci-dessous :



1. Donner la nature de la fonction g.
2. Déterminer l'image de 2 par la fonction g.
3. Déterminer les antécédents de 3 par la fonction g.
4. Déterminer le signe de la fonction g.
5. Déterminer le tableau de variation de la fonction g.
6. Tracer la courbe de la fonction h définie par $h(x) = 5 - x$.
7. Résoudre graphiquement $f(x) = g(x)$ et $f(x) \leq g(x)$
8. Déterminer l'expression de la fonction g. Justifier votre raisonnement.