



Durée : 2 heures - Calculatrice autorisée

NOM : .....

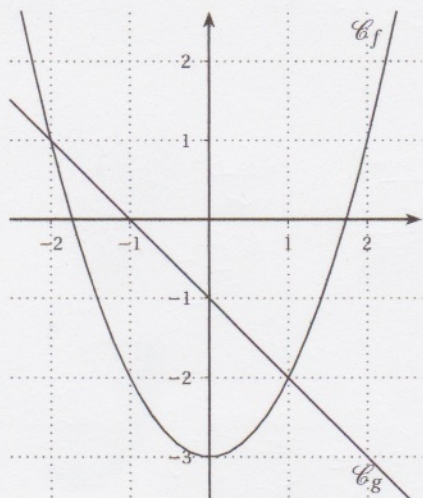
PRÉNOM : .....

*Comigé*

Note :

EXERCICE 1 (8 POINTS)

La parabole ci-dessous représente une fonction  $f$  définie sur  $] -\infty ; +\infty[$ . La droite représente une fonction  $g$  définie également sur  $] -\infty ; +\infty[$



Par lecture graphique, compléter :

- $f(1) = \dots -2 \dots$
- l'image de 2 par  $f$  est  $\dots 1 \dots$
- les antécédents de -2 par  $f$  sont  $\dots -1 \text{ et } 1 \dots$
- l'ensemble des solutions de  $f(x) = 1$  est  $\dots S = \{-2; 2\} \dots$
- l'ensemble des solutions de  $f(x) \leq 1$  est  $\dots S = [-2; 2] \dots$
- l'ensemble des solutions de  $f(x) < g(x)$  est  $\dots S = ]-2; 1[ \dots$
- l'équation de la droite représentant  $g$  est  $\dots y = -x - 1 \dots$

On donne  $f(x) = x^2 - 3$

1. Déterminer par le calcul l'image de  $\sqrt{3}$  par  $f$  :

$f(\sqrt{3}) = (\sqrt{3})^2 - 3 = 3 - 3 = 0$   
L'image de  $\sqrt{3}$  par  $f$  est 0

2. Déterminer par le calcul les antécédents de 6 par  $f$  : *HORS PAGE POUR CE DEVOIR*

$f(x) = 6 \Leftrightarrow x^2 - 3 = 6 \Leftrightarrow x^2 - 9 = 0 \Leftrightarrow (x-3)(x+3) = 0$   
 $\Leftrightarrow x = 3 \text{ ou } x = -3$   
les antécédents de 6 par  $f$  sont 3 et -3

3. Dresser le tableau des variations de  $f$

$x$	-2	0	2
$f(x)$	1	-3	1

*(Hand-drawn arrows show a downward slope from x=-2 to x=0, and an upward slope from x=0 to x=2.)*