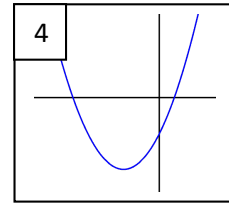
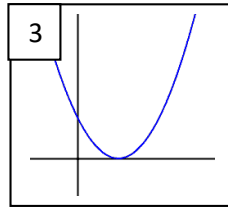
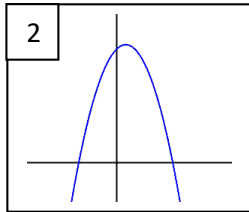
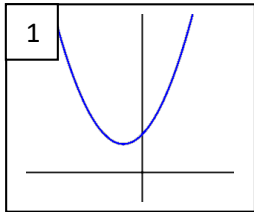


Devoir n°4 : bilan sur le second degré

Exercice I.

Pour chacune des courbes ci-dessous, préciser : le signe de a , b , c , α , β , Δ , x_1 et x_2 (lorsqu'ils existent) Justifier...



Exercice II.

Résoudre les équations et inéquations suivantes :

$$(E_1) : 3x + 5 = 5x - 1$$

$$(E_2) : x^2 - 5x + 6 = 0$$

$$(E_3) : -2x^2 - 3x + 1 = 0$$

$$(E_4) : x^2 = 81$$

$$(I_1) : -3x + 15 < 5x + 1$$

$$(I_2) : -3x^2 + x - 2 < 0$$

Exercice III.

On considère les fonctions f et g définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 2x^2 + 5x - 3$ et $g(x) = -x^2 + 3x + 5$

1. Déterminer l'image de 0 par f et g .
2. Déterminer les antécédents de -3 par f .
3. Déterminer la forme canonique de f en montrant les étapes.
4. Donner la forme canonique de g sans justifications.
5. Etablir le tableau de variations de f .
6. Etablir le tableau de variations de g .
7. Résoudre l'équation $(E_1) : f(x) = 0$.
8. Etablir le tableau de signes de $f(x)$.
9. Résoudre l'équation $(E_2) : g(x) = 0$.
10. Etablir le tableau de signes de $g(x)$.
11. Déterminer les points d'intersection de C_f et de C_g .
12. Étudier les positions relatives de C_f et de C_g .

Exercice IV.

- 1) Déterminer une racine évidente du polynôme $P(x) = x^3 - 2x^2 - 5x + 6$.
- 2) Justifie que $x^3 - 2x^2 - 5x + 6$ peut s'écrire $(x - 1)(ax^2 + bx + c)$.
- 3) Détermine a , b et c .
- 4) En déduire toutes les racines de $P(x)$.