

Devoir Mathématiques N° 4 (1 h)

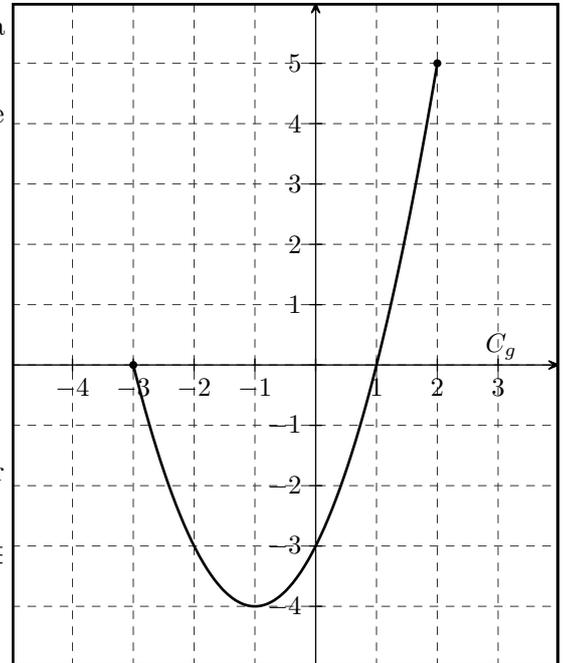
Exercice 1 (similaire au 68 p 37) :

On considère la fonction définie sur $[-3; 2]$ par :

$$f(x) = x^2 + 2x - 3$$

Le graphique ci-joint représente la courbe \mathcal{C} de la représentation graphique de f .

1. A l'aide de cette courbe (et sans justifier) résoudre graphiquement :
 - a) $f(x) = -3$
 - b) $f(x) < 0$
 - c) $f(x) = 12$
 - d) $f(x) \geq 0$
2. a) Tracer la droite D d'équation $y = x - 1$.
 b) Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = x - 1$
3. Dans cette question, on répondra systématiquement par un calcul.
 - a) Démontrer que $f(x) = (x + 3)(x - 1)$ pour tout $x \in [-3; 2]$.
 - b) Résoudre $f(x) = 0$
 - c) Résoudre $f(x) = x - 1$
4. Discuter suivant les valeurs du k (nombre réel) le nombre de solutions de l'équation $f(x) = k$.


Exercice 2 (ex10,11 feuille 1 et ex1 feuille 3) : Résoudre les équations suivantes

$$(E_1) : (4x^2 + 4x + 1) - 3(x + 2)(2x + 1) = 0;$$

$$(E_2) : \frac{9}{x - 2} = x - 2$$

$$(E_3) : 0x = 5$$

Exercice 3 (ex 38 p31) : Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 + 5$. On appelle C_f sa courbe représentative.

Déterminer si les points suivants appartiennent ou non à C_f .

$$A(-2; 9) \quad B(3; 13) \quad C(\sqrt{2}; 7)$$

Exercice 4 (ex25 p29) : Soit C_f la courbe représentative d'une fonction f . Traduire chacune des informations données sur f par une information sur C_f .

1. $f(-1) = 3$;
2. L'image de 3 par f est 1;
3. 2 est un antécédent de -1 par f ;
4. 5 est une solution de l'équation $f(x) = 6$;
5. l'équation $f(x) = 0$ admet exactement deux solutions.