

Exercice 1

On donne le système d'équations suivant :
$$\begin{cases} 2x + y - 1 = 0 \\ x - 2y - 8 = 0 \end{cases}$$

- Résoudre ce système algébriquement (par calcul).
- Mettre les deux équations sous la forme $y = \dots$ et résoudre le système graphiquement.

Exercice 2

Trouver, par calcul, les sommets des paraboles ci-dessous et indiquer dans chaque cas s'il s'agit d'un minimum ou d'un maximum.

- $y = 3x^2 + 6x - 7$
- $y = -\frac{1}{2}x^2 + 6x - 3$

Exercice 3

On donne la parabole d'équation $y = -x^2 + 4x - 5$ ainsi que la droite d'équation $y = -10$.

- Déterminer, par calcul, le sommet de la parabole.
- Déterminer, par calcul, les points d'intersection de la parabole et de la droite.
- Trouver l'équation d'une droite qui est parallèle à l'axe des abscisses et qui ne coupe pas la parabole.

Exercice 4

On considère la parabole d'équation $y = x^2 + 2bx + 9$ où b est un nombre réel.

- Trouver la valeur de b pour laquelle l'abscisse du sommet de la parabole vaut 2. Combien vaut alors l'ordonnée du sommet de la parabole ?
- Pour quelles valeurs de b la parabole coupe-t-elle l'axe des abscisses en un seul point ?