

Exemples de résolution graphique de systèmes d'inéquations

Corrigé des exemples

Les solutions des systèmes sont données par les parties hachurées des graphiques.

Ces parties sont finies pour les exemples 1, 3 et 4 (troisième point du triangle en dehors du graphique pour le 1) et infinies pour les exemples 2 et 5 (elles continuent à l'extérieur du graphique).

Attention : pour l'exemple 5, l'ensemble solution est composé de deux parties séparées par une petite bande juste à gauche de l'axe des y .

Les droites et courbes en traits pleins font partie des ensembles solutions.

Les droites et courbes en traitillés n'en font pas partie.

Exemple 1

$$\begin{cases} x - y < 2 \\ 2x + y \leq 3 \\ x + 2 > 0 \end{cases}$$

Droites limite :

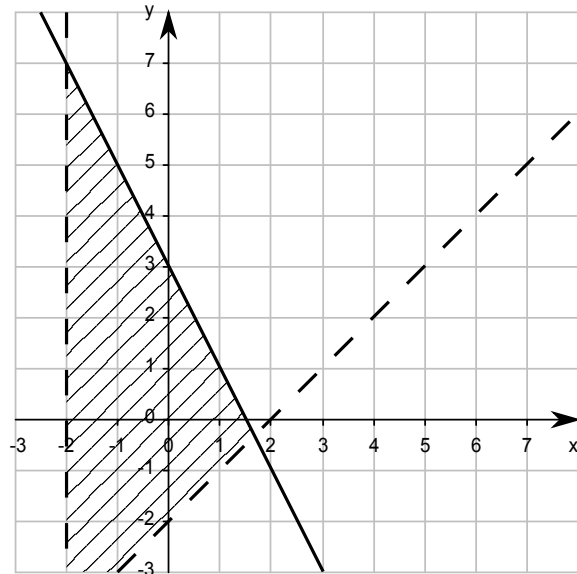
$$y = x - 2$$

$$y = -2x + 3$$

$$x = -2$$

Points d'intersection :

$$(-2; 7), (-2; -4), \left(\frac{5}{3}; -\frac{1}{3}\right)$$



Exemple 2

$$\begin{cases} y - 3 \leq 0 \\ y + 9 < 4x \\ y + x \geq 1 \end{cases}$$

Droites limite :

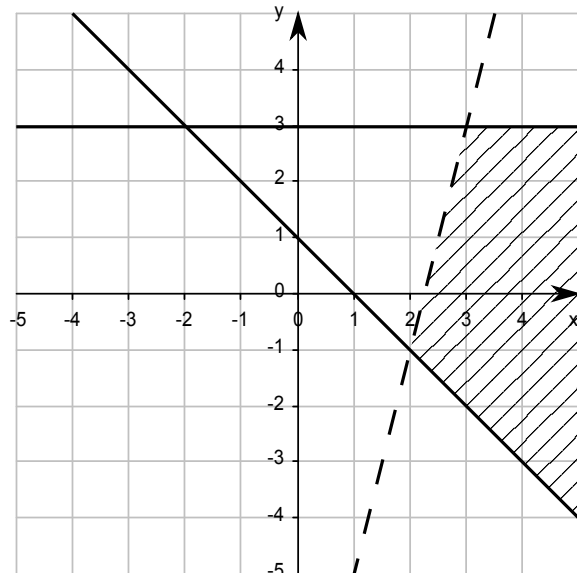
$$y = 3$$

$$y = 4x - 9$$

$$y = -x + 1$$

Points d'intersection :

$$(-2; 3), (2; -1), (3; 3)$$



Exemple 3

$$\begin{cases} x > y \\ y > x^2 \end{cases}$$

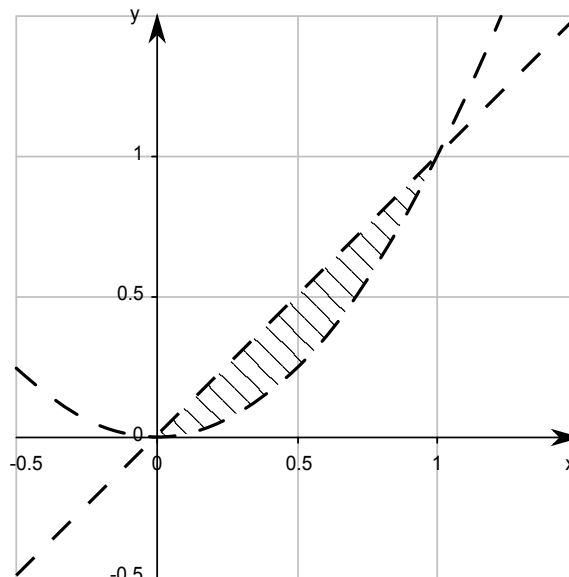
Courbes limite :

$$y = x$$

$$y = x^2$$

Points d'intersection :

$$(0; 0), (1; 1)$$



Exemple 4

$$\begin{cases} x^2 + y^2 < 25 \\ y > x + 1 \end{cases}$$

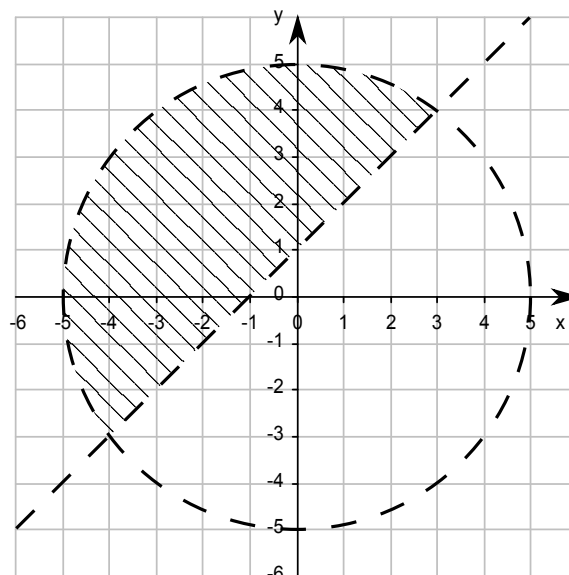
Courbes limite :

$$x^2 + y^2 = 25$$

$$y = x + 1$$

Points d'intersection :

$$(-4; -3), (3; 4)$$



Exemple 5

$$\begin{cases} y < \frac{1}{x} \\ 3y - 2x < 5 \end{cases}$$

Courbes limite :

$$y = \frac{1}{x}$$

$$y = \frac{2}{3}x + \frac{5}{3}$$

Points d'intersection :

$$(-3; -\frac{1}{3}), (\frac{1}{2}; 2)$$

Autre point limite :

$$(0; \frac{5}{3})$$

