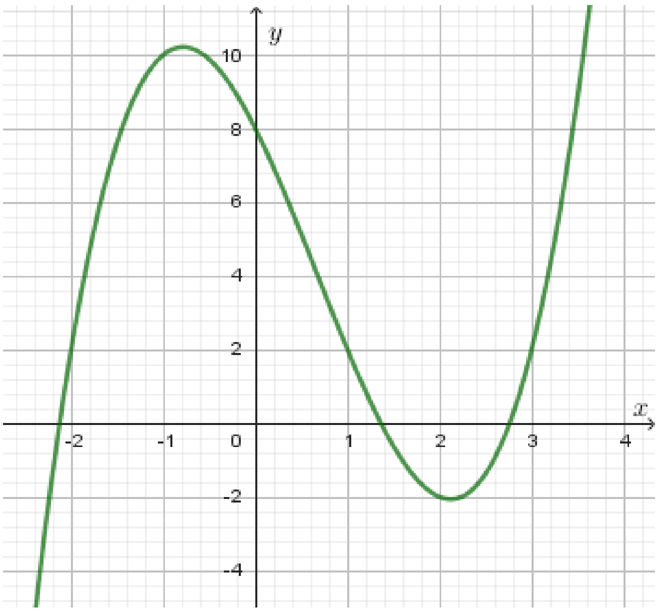
Résoudre graphiquement une inéquation de type $f(x) < k$, $f(x) \geq k$, …

Les solutions de l'inéquation $f(x) < k$ (respectivement, $f(x) \geq k, \dots$) sont les intervalles composés par les projections des points de la courbe se situant en dessous (respectivement, au-dessus,…) de la droite horizontale d'équation $y = k$.

Méthode :

1. Je trace la droite horizontale d'équation $y = k$
2. Je recherche les endroits où l'inégalité est vérifiée, et je projette sur l'axe des abscisses
3. Je contrôle l'appartenance de chaque borne de chaque intervalle
4. Je conclus

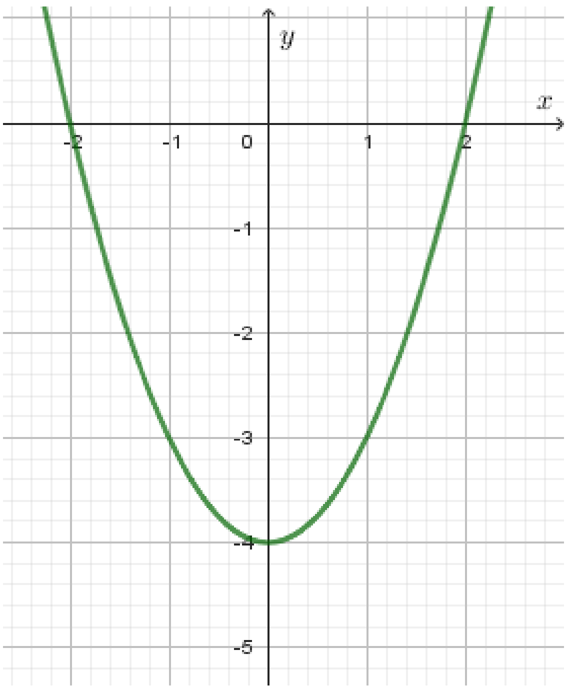
Exemples : dans chaque cas, résoudre l'inéquation demandée (réponses au dos)



La fonction f est définie sur $\mathbb{R}$.

On cherche à résoudre : $f(x) < 2$.

On cherche à résoudre : $f(x) \geq 2$.



La fonction f est définie sur $\mathbb{R}$.

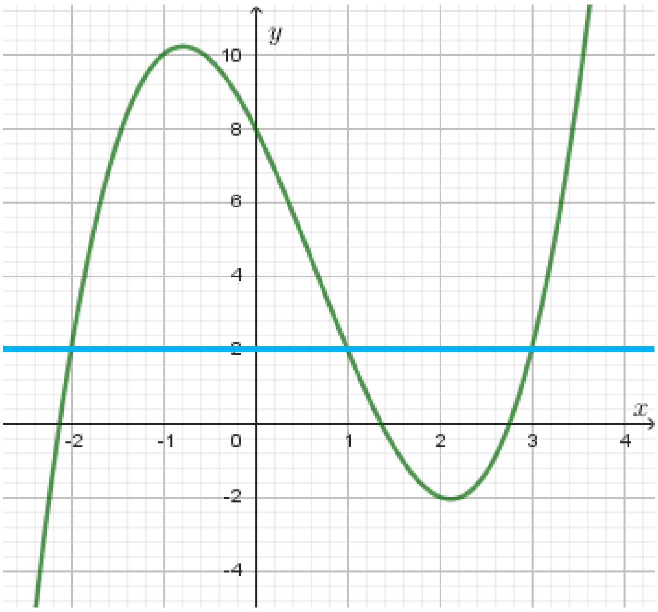
On cherche à résoudre : $f(x) > -3$.

On cherche à résoudre : $f(x) \leq -4$.

On cherche à résoudre : $f(x) \geq -5$.

Réponses :

Exemples : dans chaque cas, résoudre l'inéquation demandée (réponses au dos)



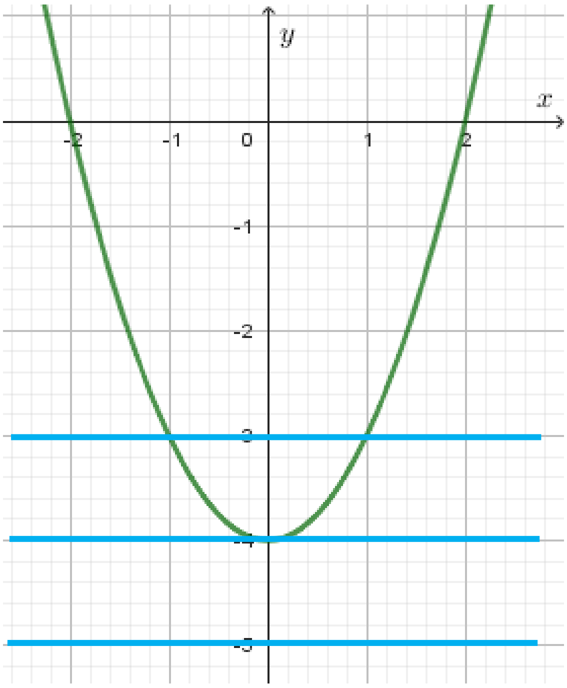
La fonction f est définie sur $\mathbb{R}$.

On cherche à résoudre : $f(x) < 2$.

Les solutions sont : $S =]-\infty; -2[\cup]1; 3[$

On cherche à résoudre : $f(x) \geq 2$.

Les solutions sont : $S = [-2; 1] \cup [3; +\infty[$



La fonction f est définie sur $\mathbb{R}$.

On cherche à résoudre : $f(x) > -3$.

Les solutions sont : $S =]-\infty; -1[\cup]1; +\infty[$

On cherche à résoudre : $f(x) \leq -4$.

La solution est : $S = \{0\}$

On cherche à résoudre : $f(x) \geq -5$.

Les solutions sont : $S = \mathbb{R}$.