Exercice 1. Recopier et compléter cette définition du cours : « Soit f une fonction définie sur un intervalle I. Dire que f est décroissante sur I signifie que pour tous réels ..., si $x_1 \leqslant x_2$, alors ... ». **(2)**

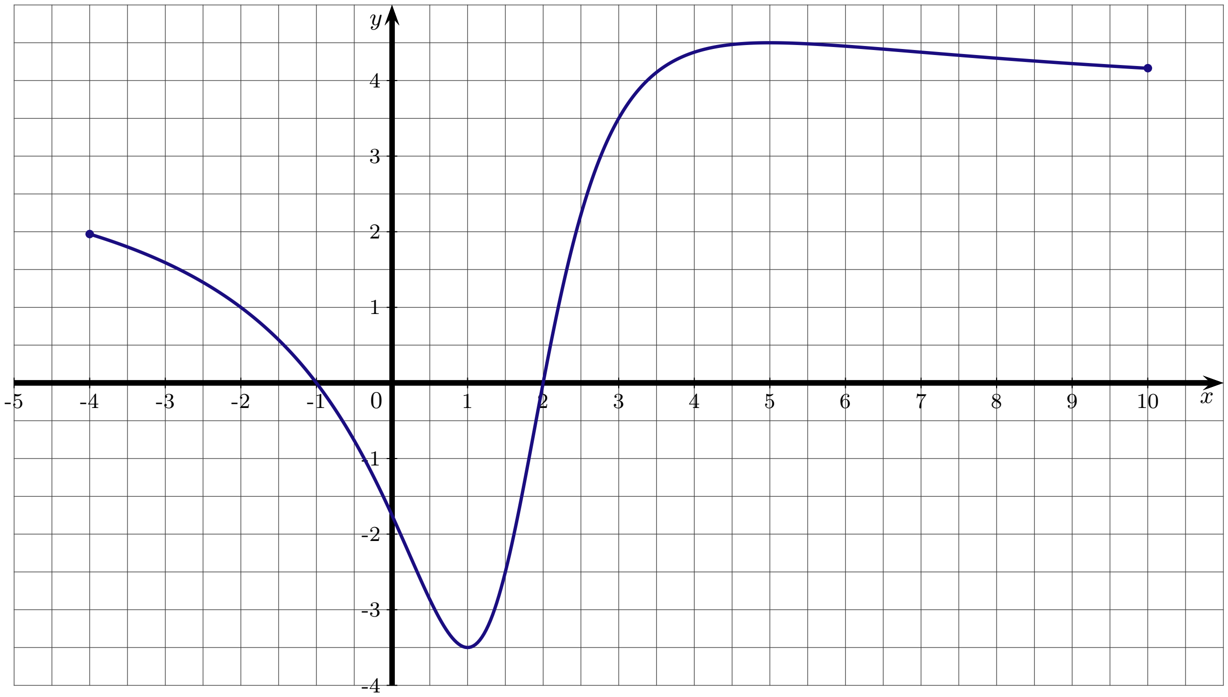
Exercice 2. On considère la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 2x^2 - \dfrac{1}{4}$. **(3)**
Calculer : $f(1)$, $f(-3)$ et $f\left(\frac{3}{2}\right)$.
(*On détaillera les calculs et on donnera les réponses sous forme simplifiée*)

Exercice 3. Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 3x + 1$. Déterminer les éventuels antécédents de 10 par f. **(2)**

Exercice 4. Soit x un nombre réel. Recopier et compléter ces équivalences avec un ensemble : **(4)**

1. $x > 0$ et $x < 3 \Leftrightarrow x \in \ldots\ldots.$
2. $x = 3$ ou $x = 7 \Leftrightarrow x \in \ldots\ldots.$
3. $x < -1$ et $x \geqslant -3 \Leftrightarrow x \in \ldots\ldots.$
4. $x > 0$ et $x \geqslant 42 \Leftrightarrow x \in \ldots\ldots.$

Exercice 5. Soit f la fonction définie par la courbe représentative ci-dessous. **(6)**



1. Lire graphiquement l'ensemble de définition de la fonction f.
2. Donner le tableau de variations de la fonction f.
3. La fonction f admet-elle des extremums ? Les donner.
4. Lire graphiquement l'image de 3 par la fonction f.
5. Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = 1$. En déduire les éventuels antécédents de 1 par f.
6. Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) \leqslant 0$.

Exercice 6. On considère à nouveau la fonction f de l'exercice 2. **(3)**

1. Démontrer que pour tout nombre réel x, on a $x^2 \geqslant 0$.
2. Démontrer que f admet un minimum qu'on précisera.