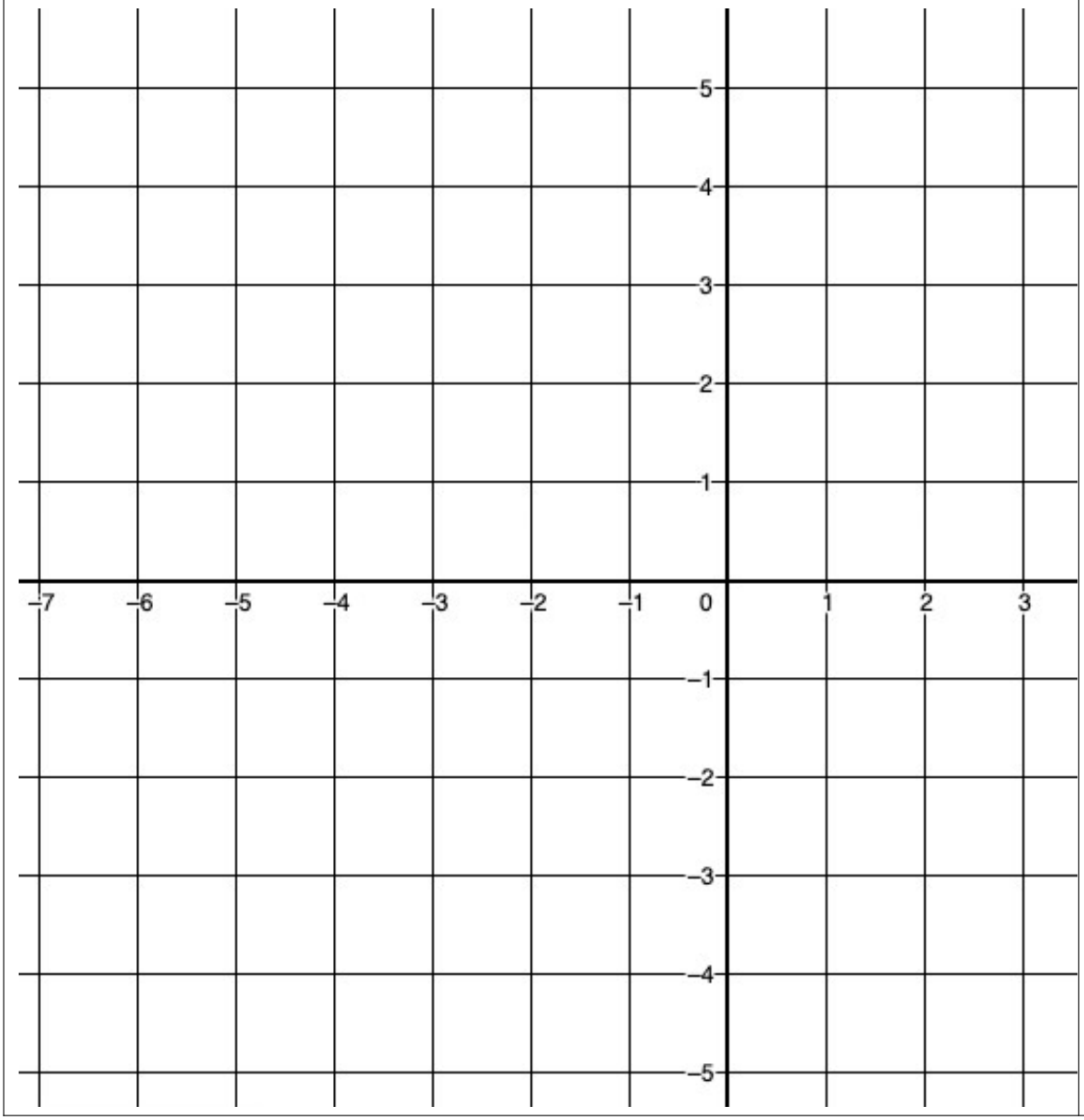
Exercise 1 Calc. : ✗

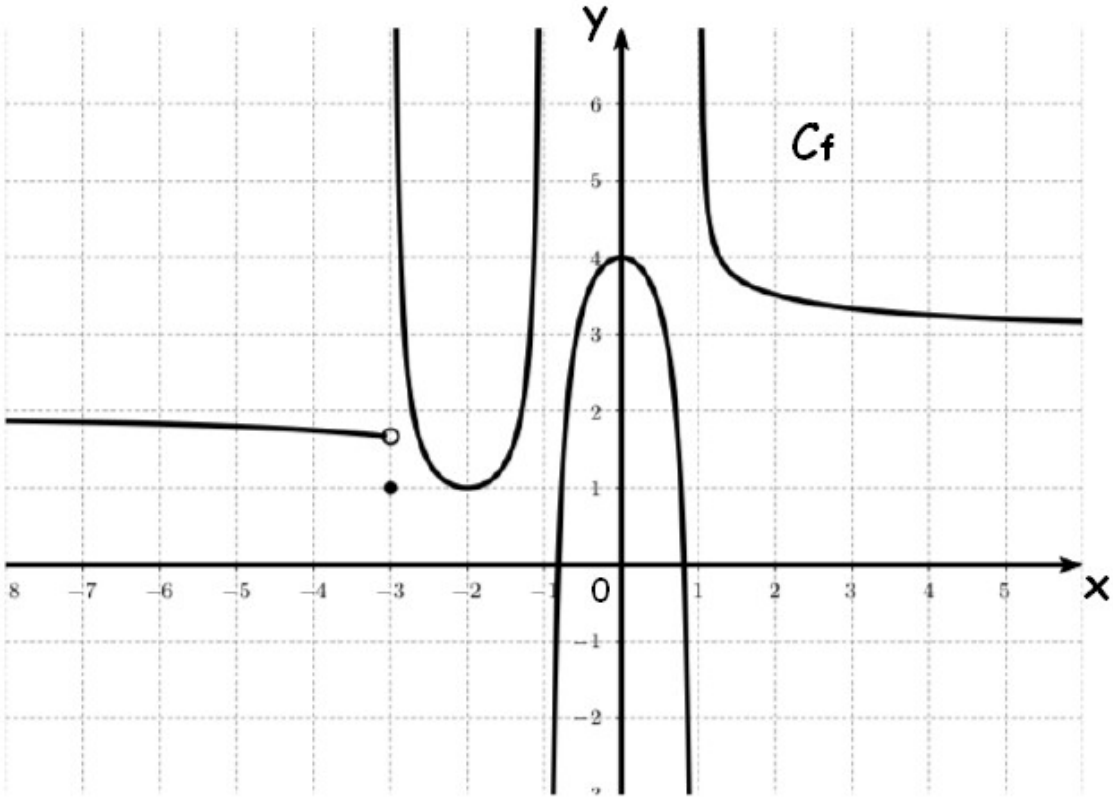
Esquisser le graphique d'une fonction qui vérifie toutes les conditions suivantes : 8 marks

- $\text{Dom}\, f =]-\infty; 2[$
- $\lim\limits_{x \to -\infty} f(x) = 1$
- $\lim\limits_{x \to -1^-} f(x) = 3$
- $\lim\limits_{x \to -1^+} f(x) = -1$
- $f(-1) = 2$ et une racine (zéro) en $x = 0$
- Un maximum au point de coordonnées $(1; 3)$.
- $\lim\limits_{x \to 2^-} f(x) = -\infty$



Exercise 2 Calc. : ✓

Voici le graphique d'une fonction f :



1. Déterminer sous forme d'intervalle le domaine de définition de la fonction f. 2 marks

2. Déterminer les limites suivantes : 8 marks

(a) $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ (c) $\lim\limits_{x\to-3^-} f(x)$ (e) $\lim\limits_{x\to-1^-} f(x)$ (g) $\lim\limits_{x\to1^-} f(x)$

(b) $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ (d) $\lim\limits_{x\to-3^+} f(x)$ (f) $\lim\limits_{x\to-1^+} f(x)$ (h) $\lim\limits_{x\to1^+} f(x)$

Exercise 3 Calc. : ✓

1. Calculer les limites suivantes :

   (a) $\lim\limits_{x \to 1^-} \left(\dfrac{-3}{(x-1)^2} + \sqrt{1-x} \right)$ — 1 mark

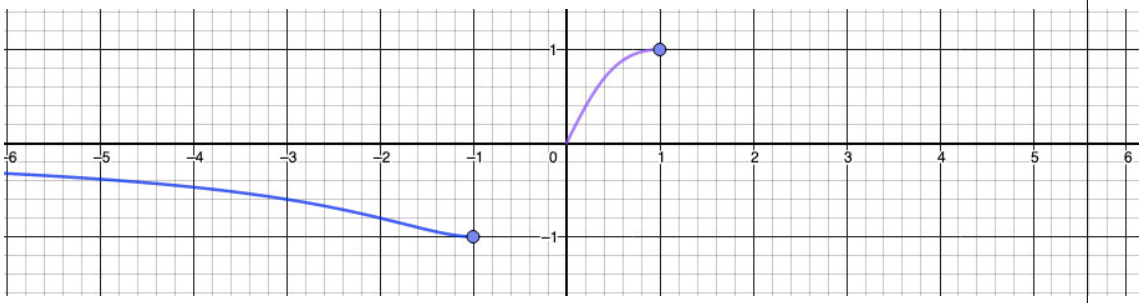
   (b) $\lim\limits_{x \to -\infty} \left(\dfrac{-3}{(x-1)^2} + \sqrt{1-x} \right)$ — 1 mark

   (c) $\lim\limits_{x \to -\infty} \left(-x^2 + 5x - \dfrac{2}{x} \right)$ — 1 mark

   (d) $\lim\limits_{x \to 0^+} \dfrac{1+x}{2x}$ — 1 mark

2. Une partie de la courbe représentant la fonction f a été tracée ci-dessous.

   (a) Complète le graphique sachant que la fonction f est définie et paire sur $]-\infty;\infty[$. — 1 mark



   (b) Donner sous forme d'intervalle le domaine image de la fonction f. — 1 mark