

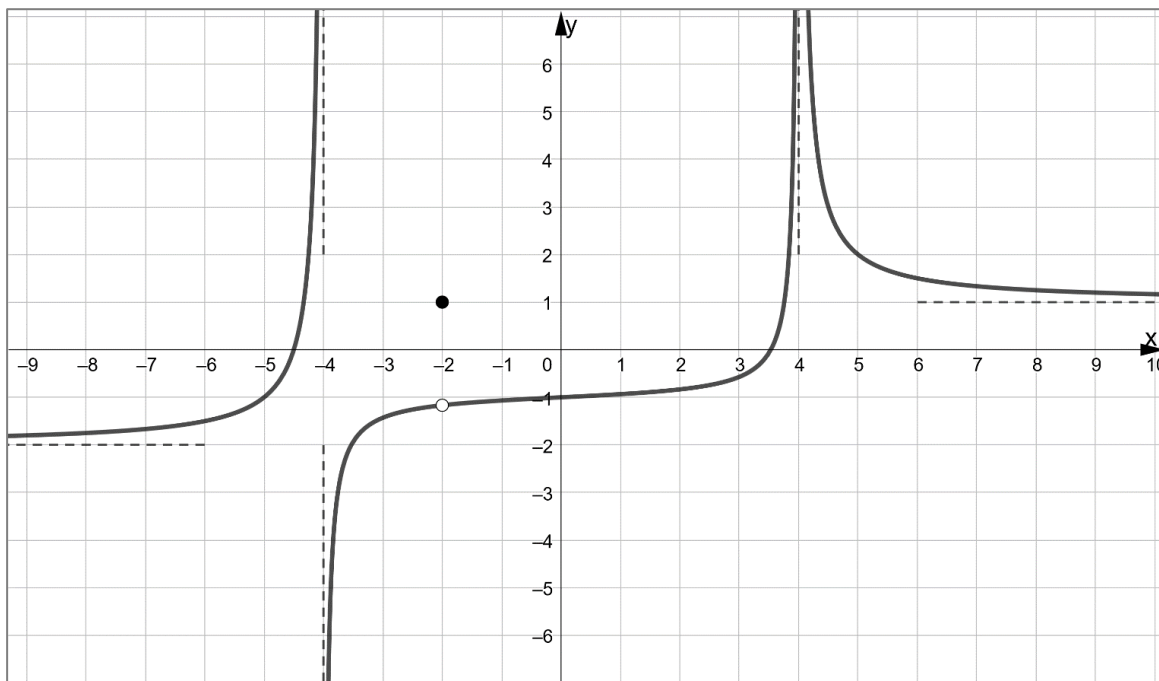
Prénom : \_\_\_\_\_ Nom : \_\_\_\_\_ Note : \_\_\_\_\_

Calcul différentiel (201-SN2-RE) – Sylvain Bérubé – Hiver 2025

**Minitest 2**

**Question 1** (4 + 4 + 4 + 4 + (3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3) + 4 + 4 = 42 points)

Soit la fonction  $f(x)$  représentée par la courbe ci-dessous.



- a) Quelle est approximativement l'ordonnée à l'origine de la fonction  $f(x)$  ?
- b) Combien de zéros la fonction  $f(x)$  a-t-elle ? Donnez approximativement la valeur de ces zéros.
- c) Quelle est l'image de la fonction  $f(x)$  ?
- d) Quelle est l'image de la fonction  $f(x)$  ?
- e) Évaluez approximativement, si elles existent, les limites suivantes en vous basant sur le tracé de la courbe. Si la limite n'existe pas, indiquez-le à l'aide de la notation «  $\nexists$  ».
- |                                       |                                      |                                   |
|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| i) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ | iii) $\lim_{x \rightarrow 5} f(x)$   | v) $\lim_{x \rightarrow -4} f(x)$ |
| ii) $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$    | iv) $\lim_{x \rightarrow -4^-} f(x)$ | vi) $\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$ |

**f)** Donnez, s'il y en a, les équations des asymptotes horizontales de  $f(x)$ .

**g)** Donnez, s'il y en a, les équations des asymptotes verticales de  $f(x)$ .

**Question 2** (6 + 20 + 16 + 16 = 58 points)

Évaluez la limite si elle existe, sinon dites pourquoi elle n'existe pas.

**a)**  $\lim_{x \rightarrow 2} (x^3 + 3x^2 - 4)$ .

**b)**  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$  où  $f(x) = \begin{cases} 6x + 2 & \text{si } x \leq 3 \\ x^3 - 7 & \text{si } x > 3 \end{cases}$ .

**c)**  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{123\,456}{x^2 + 10} \right)$

**d)**  $\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{x - 3}{x^2} \right)$