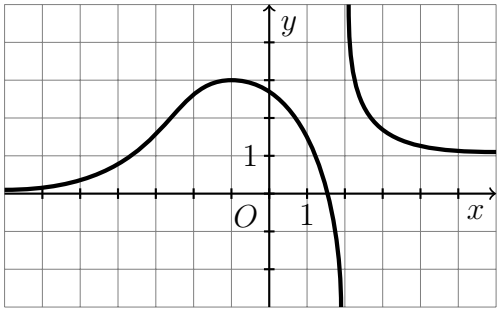
LYCÉE MARIE CURIE **MATHCO**
2024–2025

Devoir surveillé n°7
10/03/2025

Exercice 1 (Limites (approche graphique) – 6 points)
Voici ci-contre la représentation graphique $\mathcal{C}_f$ d'une fonction f définie sur $\mathbb{R} \setminus \{2\} =]-\infty; 2[\cup]2; +\infty[$:



1. Conjecturer les limites de f aux bornes de son ensemble de définition.
2. Établir alors le tableau de variations de f.
3. Indiquer les asymptotes de $\mathcal{C}_f$ en précisant leurs caractéristiques.

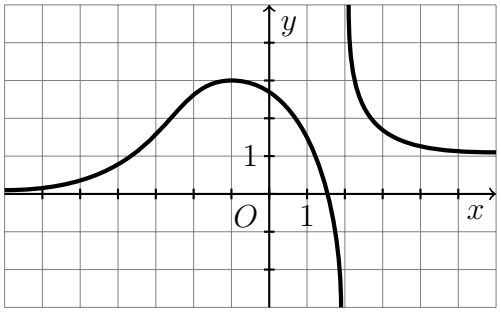
Exercice 2 (Limites (calculs) – 8 points)
Dans chacun des cas suivants, déterminer la limite demandée.
Détailler et appliquer les méthodes comme cela a été vu en cours.

1. $\lim\limits_{x \to -\infty} (x+5)(2x^2 - 21)$
2. $\lim\limits_{\substack{x \to 5 \\ x<5}} \dfrac{\mathrm{e}^x}{5-x}$
3. $\lim\limits_{x \to -\infty} (\mathrm{e}^{3-2x} + 1)\left(\dfrac{1}{x^2} - 2\right)$
4. $\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{2x^2 + 7x - 12}{3x^2 + 2}$

LYCÉE MARIE CURIE **MATHCO**
2024–2025

Devoir surveillé n°7
10/03/2025

Exercice 1 (Limites (approche graphique) – 6 points)
Voici ci-contre la représentation graphique $\mathcal{C}_f$ d'une fonction f définie sur $\mathbb{R} \setminus \{2\} =]-\infty; 2[\cup]2; +\infty[$:



1. Conjecturer les limites de f aux bornes de son ensemble de définition.
2. Établir alors le tableau de variations de f.
3. Indiquer les asymptotes de $\mathcal{C}_f$ en précisant leurs caractéristiques.

Exercice 2 (Limites (calculs) – 8 points)
Dans chacun des cas suivants, déterminer la limite demandée.
Détailler et appliquer les méthodes comme cela a été vu en cours.

1. $\lim\limits_{x \to -\infty} (x+5)(2x^2 - 21)$
2. $\lim\limits_{\substack{x \to 5 \\ x<5}} \dfrac{\mathrm{e}^x}{5-x}$
3. $\lim\limits_{x \to -\infty} (\mathrm{e}^{3-2x} + 1)\left(\dfrac{1}{x^2} - 2\right)$
4. $\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{2x^2 + 7x - 12}{3x^2 + 2}$