

Question 1

On considère la fonction

$$f : x \mapsto \frac{x^3 - x}{x^2 - 4}$$

et on note \mathcal{G}_f la courbe représentative de f dans un repère orthonormé du plan.

1. Déterminer le dom f .
2. Déterminer les racines de f .
3. Etudier les limites de f aux bornes de son domaine ainsi que toutes les asymptotes à \mathcal{G}_f .
4. Etudier la position de \mathcal{G}_f par rapport à son asymptote oblique sur tout le domaine de la fonction (avec tableau du signe).
5. Représenter graphiquement f dans un repère orthonormé (unité = 1cm) en tenant compte de tous les résultats obtenus. Tracer en vert les parties connues de la courbe et avec le crayon les parties devinées.

30 (=1+3+15+6+5) points

Question 2

On considère la fonction

$$g : x \mapsto \sqrt{x^2 - 2x} + x$$

et on note \mathcal{G}_g la courbe représentative de g dans un repère orthonormé du plan.

1. Déterminer le dom g .
2. Etudier les limites de g en 0 et en 2 et interpréter ces limites (sans figure).
3. Etudier le comportement asymptotique de g en $+\infty$ et en $-\infty$.
4. Représenter graphiquement g dans un repère orthonormé (unité = 1cm) en tenant compte de tous les résultats obtenus. Tracer en vert les parties connues de la courbe et avec le crayon les parties devinées.

30 (=4+6+16+4) points