

Question 1

23 (=3+17+3) points

Soit la fonction

$$f : x \mapsto \frac{x^3 - x - 6}{x^2 + x - 6}$$

et \mathcal{G}_f son graphe dans un repère cartésien du plan.

- (1) Quel sont les domaines de définition et de continuité de f ?
- (2) Etudier les limites de f aux bornes du domaine et interpréter graphiquement ces résultats. Rechercher toutes les asymptotes à \mathcal{G}_f .
- (3) Esquisser le graphe de f aux bornes du domaine.

Question 2

20 (=3+14+3) points

Soit la fonction

$$g : x \mapsto \frac{\sqrt{2x+1} - \sqrt{4-x}}{|x-1|}$$

et \mathcal{G}_g son graphe dans un repère cartésien du plan.

- (1) Quel est le domaine de définition de g ?
- (2) Etudier les limites de g aux bornes du domaine et interpréter graphiquement ces résultats. Quel est le domaine de continuité de \mathcal{G}_g ? \mathcal{G}_g admet-il des asymptotes ?
- (3) Esquisser le graphe de g aux bornes du domaine.

Question 3

17 (=3+6+6+2) points

Soit la fonction

$$h : x \mapsto \begin{cases} \frac{3x+6}{|4-x^2|} & \text{si } x > -2 \\ \frac{x}{2} - \frac{7}{2x} & \text{si } x \leq -2 \end{cases}$$

- (1) Quel est le domaine de définition de h ?
- (2) Etudier la continuité de h en -2 . Quel est le domaine de continuité de h ?
- (3) Etudier le comportement asymptotique de h en $\pm\infty$.
- (4) \mathcal{G}_h admet-il d'autres asymptotes ? Justifier !