Option Maths Complémentaires (M Mangeard)

Contrôle de mathématiques :

Calculs de limites : en +\infty, en une valeur finie limite à droite, à gauche/Asymptotes

Mercredi 16 décembre 2020

Calculatrice autorisée
- Durée : 25 min

Observations:

NOTE: /20

Exercice 1:

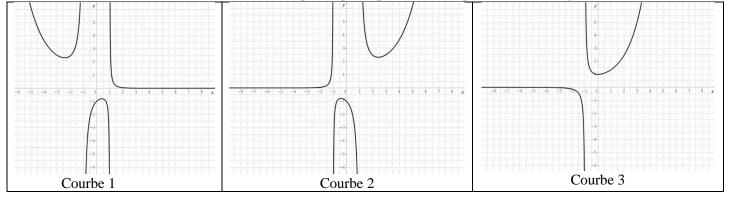
Soit
$$f(x) = \frac{3x+5}{4x-2}$$

- 1) Déterminer l'ensemble de définition de f
- 2) Calculer $\lim_{x \to \frac{1}{2}} f(x)$, puis $\lim_{x \to \frac{1}{2}} f(x)$ $x < \frac{1}{2}$ $x > \frac{1}{2}$
- 3) Interpréter graphiquement les limites obtenues (faire une phrase)

Exercice 2:

On considère une fonction g, telle que :
$$\lim_{\substack{x \to -1 \\ x < -1}} g(x) = +\infty$$
, $\lim_{\substack{x \to -1 \\ x > -1}} g(x) = -\infty$, $\lim_{\substack{x \to +\infty \\ x > -1}} g(x) = +\infty$ et $\lim_{\substack{x \to -\infty \\ x \to -\infty}} g(x) = 0$

1) Voici trois courbes tracées. Indiquer laquelle pourrait correspondre à celle de g et justifier :



2) Déterminer les asymptotes à la courbe de g en justifiant par les limites correspondantes.

Exercice 3:

Calculer en justifiant : $\lim_{x \to +\infty} \frac{3x^2-2x+1}{2x^2+x+5}$