

Devoir maison : Chapitre "Limites et continuité de fonctions"

Ce DM n'est pas facultatif et sera dans l'obligation d'être réalisé avant le 13 janvier. Il sera noté avec coefficient de 1 (si vous avez un contretemps, prévenez afin d'éviter le 0). Ne vous inquiétez pas, il n'y a pas de question piège. Suivez bien votre cours déposé sur le drive !

Bonne vacances à vous, joyeuses fêtes et protégez vos proches pendant ces temps durs de Covid.

Sortez couvert avec votre masque !

Exercice 1:

Déterminer les limites suivantes :

a. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-2x^2 + 3x + 4}{x^2 + 2x - 1}$

b. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x + 5 + x^2 - 1}{x^2 + x - 1}$

c. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - x^3 + 1}{-2x^3 + 4x}$

△ Remarque : Je ne peux pas répondre à la question car dans le cours il n'est pas marqué comment faire...

Exercice 2 :

Indiquer si la fonction f est continue sur \mathbb{R} .

~~$f(x) = x^2 - 1, \text{ si } x \leq 1$~~

~~$(x - 3)^2, \text{ si } x < 1$~~

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & \text{si } x \leq 1 \\ (x - 3)^2 & \text{si } x < 1 \end{cases}$$

D'après le cours, une fonction continue est une fonction que l'on peut relier sans lever le crayon sinon celle-ci n'est point continue.

△ Sauf qu'il y a sûrement une erreur dans l'énoncé... Pour la ligne " $(x-3)^2, \text{ si } x < 1$ ", ça doit plutôt être " $(x-3)^2, \text{ si } x > 1$ "...

Je fais donc l'exercice avec cette supposition...

Pour tracer fonction, j'ai utilisé Geogebra avec la commande SI (voir le lien :

https://wiki.geogebra.org/fr/Commande_Si) et j'obtiens la fonction ci-dessous qui n'est pas continue en 1

