Céland I - 4p. 4 2020/21 1º texte - turne, TP4B-2, TP4B-7 Resolução

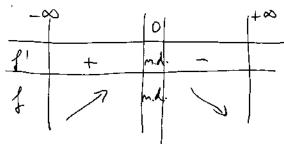
1. f(n) := 10 mdg (3 x2-1)

(40 pouts) $D_{4} = \left\{ n \in D_{3n^{2}-1} : 3n^{2} - 1 \in D_{n}d_{3} \right\}$ (40 pouts)

Logs, a nimise petrigan at $n \in D_{3n^2-1}$, on riga, $n \neq 0$. :, $D_1 = |\mathbb{R} \setminus \{0\}$.

(130 points) $3'(x) = 10. \frac{(3x^2-1)^1}{1+(3x^2-1)^2} = \frac{-60x^3}{1+(3x^2-1)^2}$, $x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

1'(n)>0 = -60 x3 >0 = x3 <0 = x<0



Não exister miximos: apror de lim f(a) =5te, que excede todos os valores de f, mão e miximos poque mais e ctingid un membro valor de daminos de f.

Note existen minimos: years de lim f(n) = -5th, for a minimos for a mand que toda on valores de f, man a minimos forque mão a strongido em menham valor de dominio de f.
Nota: En alternativa, também es possibil concluir invocando o T. Format.

2. f(n):= \(\frac{1+n}{n}\) en [0,6], com 6>0.

(15 ports) (on right of a continuous con (0,5), enter products

(15 ports) (on right of a continuous con (0,5)), enter products $\frac{1}{3} \in \exists 0,5 (: 1'(c) = \frac{1(5) - 1(0)}{5 - 0}$ $\frac{1}{2\sqrt{1+c}} = \frac{\sqrt{1+b} - 1}{5}$ $\Rightarrow \sqrt{1+5} - 1 = \frac{5}{2\sqrt{1+c}} \Leftrightarrow \sqrt{1+5} = 1 + \frac{5}{2\sqrt{1+c}}, c.q.d.$

(b) A partin de cline auteria, como eso entre (15 porto) $2\sqrt{1+c} > 2$; como $\delta > 0$, entre $\frac{\delta}{2\sqrt{1+c}} < \frac{\delta}{2}$; conjugand com a remblada de alinea actura, rementa que $\sqrt{1+b} = 1 + \frac{\delta}{2\sqrt{1+c}} < 1 + \frac{\delta}{2\sqrt{1+c}}$, equi.

NOTA: Alternative year & cline (6):

\[
\sqrt{1+b} < 1+\frac{b}{2} \equiv 1+b < \left(1+\frac{b}{2})^2 \\
\equiv 1+b < \left(1+b+\frac{b}{4} \equiv 0 < \frac{\frac{b^2}{4}}{4}, \text{ free s' nome}
\]

\[
\text{condight minimal (també attendend a que, for highter, b note of terr); devid is equiverly lancer, a condight initial també s' minimal (mor minimar dos b porters).