

EXERCICE

on considère la suite on considère la suite (u_n) définie par $u_1 = 0$ et $u_{n+1} = \frac{u_n + 6}{u_n + 2}$

1- en annexe on a tracé la courbe $y = f(x)$ avec $f(x) = \frac{x + 6}{x + 2}$

et la droite d' équation $y = x$, construire les premiers terme de la suite (u_n)

conjecturer la convergence de la suite (u_n)

2- on considère la suite (v_n) définie par : $v_n = \frac{u_n + 3}{u_n - 2}$ pour tout entier $n \geq 1$

on admet que les suites (u_n) et (v_n) sont bien définies pour tout entier $n \geq 1$

3- montrer que la suite (v_n) est géométrique

4- exprimer v_n puis u_n en, fonction de n

5- montrer que (u_n) converge puis déterminer $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$

ANNEXE

