

EXERCICE

soit la suite  $(u_n)$  définie par :  $u_0 = \frac{3}{2}$  et  $u_{n+1} = \frac{3u_n + 4}{u_n + 3}$

1- on a construit en annexe la courbe de la fonction  $f$  définie par  $f(x) = \frac{3x + 4}{x + 3}$  et la droite d'équation  $y = x$

construire les premiers termes de la suites  $(u_n)$  et conjecturer le comportement de la suite  $(u_n)$

2- soit la suite  $(v_n)$  définie par :  $v_n = \frac{u_n + 2}{u_n - 2}$

on admet que les suites  $(u_n)$  et  $(v_n)$  sont bien définies

montrer que la suite  $(v_n)$  est géométrique

3- exprimer  $v_n$  puis  $u_n$  en fonction de  $n$

4- en déduire la limite de la suite  $(u_n)$

# ANNEXE

