

EXERCICE 1

on considère la suite (u_n) définie par $u_0 = 1$ et $u_{n+1} = \sqrt{2 + (u_n)^2}$

1- montrer que la suite (v_n) définie par $v_n = (u_n)^2$ est arithmétique

2- En déduire une expression de u_n en fonction de n

EXERCICE 2

on considère la suite (u_n) définie par $u_1 = \frac{1}{3}$ et $u_{n+1} = \frac{n+1}{3n} u_n$

1- calculer les 5 premiers termes de la suite (u_n)

2- montrer que la suite (v_n) définie par $v_n = \frac{u_n}{n}$ est une suite géométrique

3- En déduire une expression de v_n en fonction de n puis celle de u_n

en fonction de n