

Exercice 1 – 3 points

(u_n) est une suite arithmétique. On donne $u_3 = 8$ et $u_{17} = 50$.

1. Calculer u_{10} .

2. Existe-t-il une valeur de n telle que $u_n = 298$?

Exercice 2 – 7 points

(u_n) est une suite de premier terme $u_0 = 1$ et pour tout entier naturel n ,

$$u_{n+1} = \frac{u_n}{1 + 2u_n}$$

1. a. Calculer les 3 premiers termes de la suite (u_n) .

b. La suite (u_n) est-elle arithmétique ? Justifier.

2. Pour tout entier naturel n , on pose $v_n = \frac{1}{u_n}$.

a. Montrer que (v_n) est arithmétique. On précisera son premier terme et sa raison.

b. Exprimer v_n puis u_n en fonction de n .

3. Etudier la monotonie de la suite (u_n) .