



Nom et prénom :

Exercice 1.

1. On considère la suite arithmétique (u_n) de raison 3 et de premier terme $u_0 = 2$.

Calculer u_{10} et $S_{10} = u_0 + u_1 + \cdots + u_{10}$.

.....

.....

.....

.....

.....

2. On considère la suite géométrique (v_n) de raison 2 et de premier terme $v_1 = 0,01$.

Calculer v_{20} et $S_{20} = v_1 + v_2 + \dots + v_{20}$.

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 2.

On considère la suite (u_n) définie sur $\mathbb{N}$ par $u_0 = 3$ et $u_{n+1} = 2u_n - 1$.

1. Déterminer les 5 premiers termes de la suite.

.....

.....

.....

.....

.....

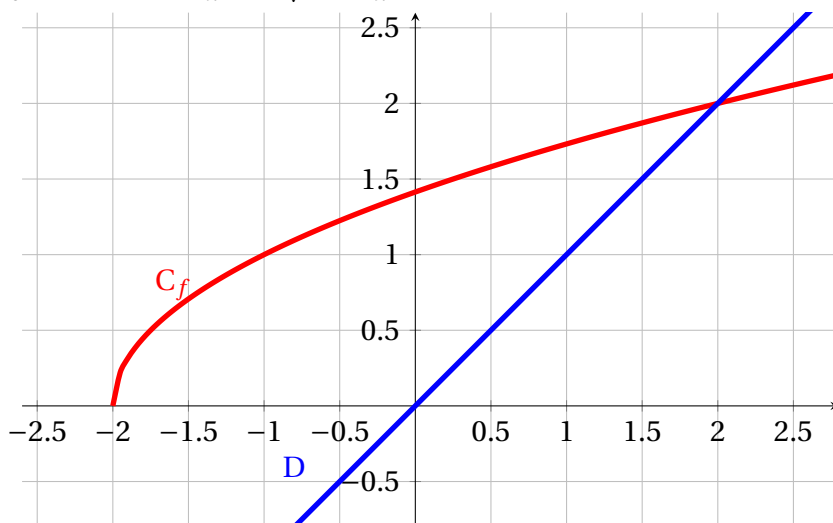
2. Démontrer par récurrence que pour tout entier naturel n , $u_n = 2^{n+1} + 1$.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Exercice 3.

On considère la suite (u_n) définie sur $\mathbb{N}$ par $u_0 = -1$ et $u_{n+1} = \sqrt{2 + u_n}$.



1. Sans les calculer, représenter ci-dessous les quatre premiers termes de cette suite sachant qu'on a déjà tracé la droite D d'équation $y = x$ et la courbe C_f représentant la fonction $f : x \longmapsto \sqrt{2+x}$.
2. Conjecturer le sens de variation de cette suite :

3. (a) Démontrer par récurrence que pour tout entier naturel n , $-2 < u_n < u_{n+1} < 2$.

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

- (b) En déduire le sens de variation de la suite (u_n) .

.....

.....

.....

- (c) La suite (u_n) est-elle convergente?

.....

.....

.....