

NOM : .....	Prénom : .....
-------------	----------------

**Exercice 1**

2 points

Soit  $(u_n)$  la suite définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_n = \frac{n+1}{2n-3}$ .  
Calculer  $u_0$  et  $u_{10}$ .

.....

.....

**Exercice 2**

3 points

Soit  $(u_n)$  la suite définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_n = n^2 + 1$ .  
Exprimer  $u_{n+1}$ ,  $u_{2n}$  et  $u_n + 1$  en fonction de  $n$ .

.....

.....

.....

.....

**Exercice 3**

3 points

On considère la suite  $(u_n)$  définie par  $u_0 = 2$  et, pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,

$$u_{n+1} = \frac{2u_n - 2}{u_n - 3}$$

1. Calculer  $u_1$  et  $u_2$ .

.....

.....

2. À l'aide de la calculatrice, donner une valeur approchée de  $u_{15}$  à  $10^{-2}$  près.

.....

**Exercice 4**

3 points

Un matin, Mathéo décide de poser un récipient dans son jardin, contenant 200 g de noisettes.  
Chaque après-midi, un écureuil vient manger la moitié du récipient, puis Mathéo remet 80 g de noisettes le soir.

On note un la quantité en grammes de noisettes dans le récipient le n-ième jour au matin.

1. Donner la valeur de  $u_1$  et  $u_2$ .

.....

.....

2. Exprimer  $u_{n+1}$  en fonction de  $u_n$ .

.....

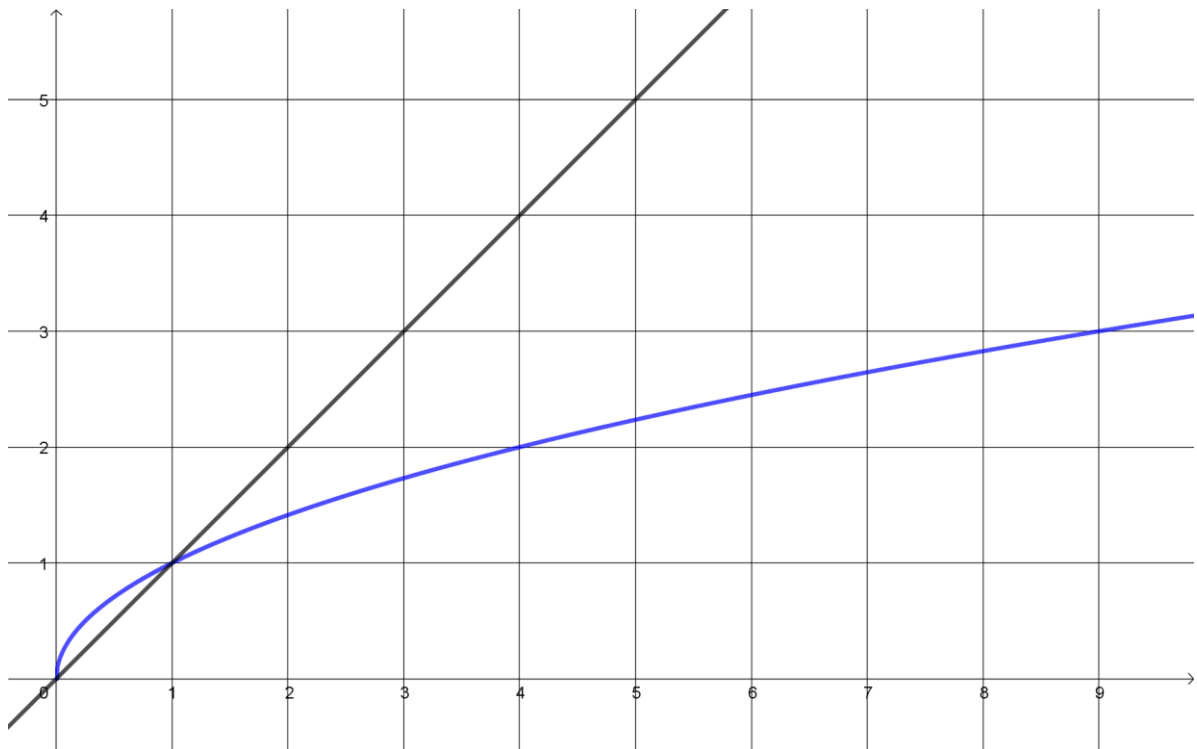
### Exercice 5

3 points

On a représenté graphiquement une fonction  $f$  et la droite d'équation  $y = x$ .

Soit  $(v_n)$  la suite définie par  $v_0 = 9$  et  $v_{n+1} = f(v_n)$ .

Construire sur le graphique,  $v_1$ ,  $v_2$ ,  $v_3$  et  $v_4$  puis en donner une valeur approchée.



Valeurs approchées : .....

### Exercice 6

3 points

Soit  $(u_n)$  une suite arithmétique de raison 2 et de premier terme  $u_0 = -3$ .

1. Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

.....

2. Calculer  $u_{20}$ .

.....

### Exercice 7

3 points

Les suites suivantes sont-elles arithmétiques ? Justifier.

1.  $(u_n)$  définie par  $u_0 = 2$  et, pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,  $u_{n+1} = u_n - 4$ .

.....  
.....  
.....

2.  $(v_n)$  définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $v_n = n^2 - 3$ .

.....  
.....  
.....