

NOM : .....

Prénom : .....

**Exercice 1**

2 points

Soit  $(u_n)$  la suite définie pour tout  $n > 3$  par  $u_n = \frac{n^2+1}{3-n}$ .  
Calculer  $u_4$  et  $u_{10}$ .

.....  
.....

**Exercice 2**

4 points

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

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

**Exercice 3**

6 points

On considère la suite  $(u_n)$  définie par  $u_0 = 3$  et, pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,

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

1. Calculer, en détaillant,  $u_1$  et  $u_2$ .

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

2. À l'aide de la calculatrice, compléter le tableau suivant.

$u_n$	$u_3$	$u_4$	$u_5$	$u_6$	$u_7$	$u_{20}$	$u_{100}$
Valeur exacte							
Valeur approchée à $10^{-3}$							

3. Que peut-on constater concernant le comportement des termes de la suite pour des grandes valeurs de  $n$  ?

.....

### Exercice 4

4 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  $u_n$  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  $u_n$ .

.....

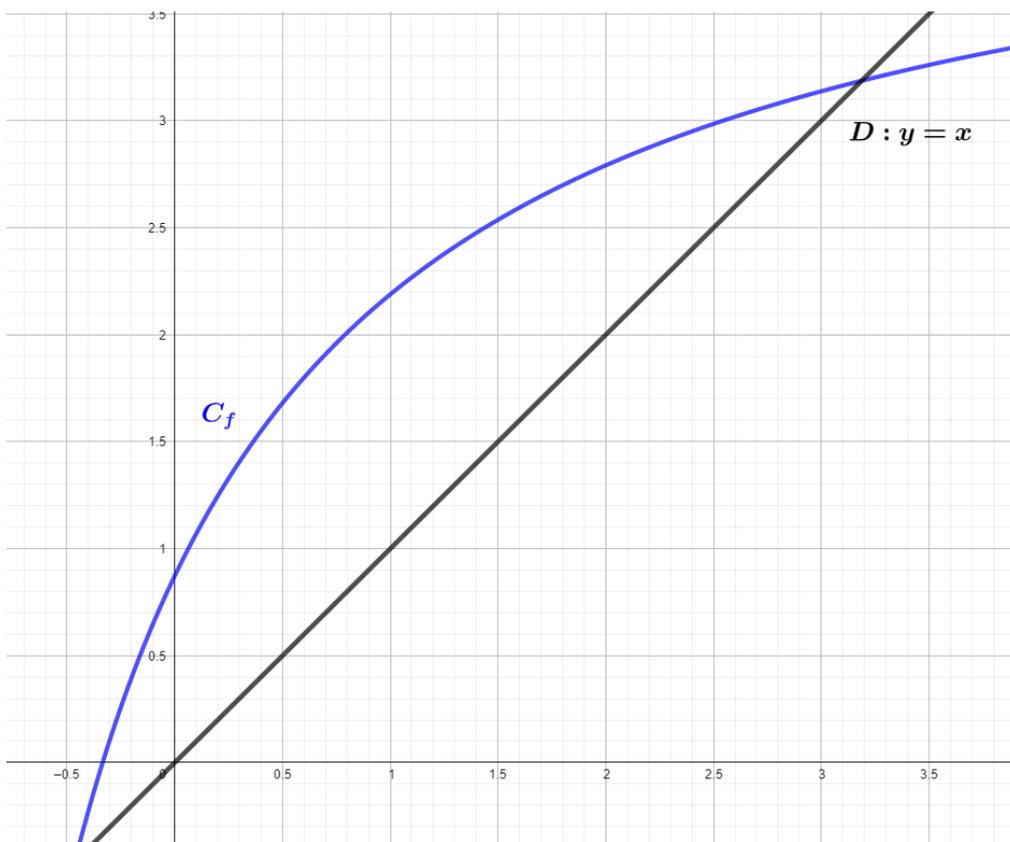
### Exercice 5

4 points

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

Soit  $(v_n)$  la suite définie par  $v_0 = 0,5$  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 : .....