

NOM :

CONTROLE DE MATHS TERMINALE SPECIALITE 1H SA

19/10/21

Exercice 1 (1,5 pts)

a) Résoudre $5x^2 - x - 4 = 0$

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

b) Grâce aux résultats du a) résoudre dans R l'inéquation $(5x^2 - x - 4) (x - 3) < 0$

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

Exercice 2 (1,5 pts)

On considère la suite (U_n) définie pour tout entier naturel n par $U_n = n^2 - 6n$.

1°) Calculer U_0 , U_1 et U_3 .

.....
.....

2°) Déterminer U_{n-1} puis U_{2n+1} en fonction de n.

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

Exercice 3 (1,5 pts)

Soit la suite (U_n) de premier terme $U_0 = -2$ et telle que $U_{n+1} = U_n + 4$ pour tout n de \mathbb{N}
1°) Quelle est la nature de la suite (U_n) ?

.....
.....

2°) Donner la forme explicite de U_n (c'est-à-dire en fonction de n).

.....
.....

3°) Calculer U_{100} .

.....

Exercice 4 (2 pts)

On considère la suite **géométrique** (U_n) de **raison $q = 0,125$** et de **premier terme U_1** telle que $U_5 = 0,015625$.

1°) Calculer le terme initial U_1 .

.....

2°) En déduire la forme explicite de U_n en fonction de n .

.....

3°) Calculer alors $S_{10} = U_1 + \dots + U_{10}$ (Écriture après calculs puis valeur approchée à 10^{-2})

.....

.....

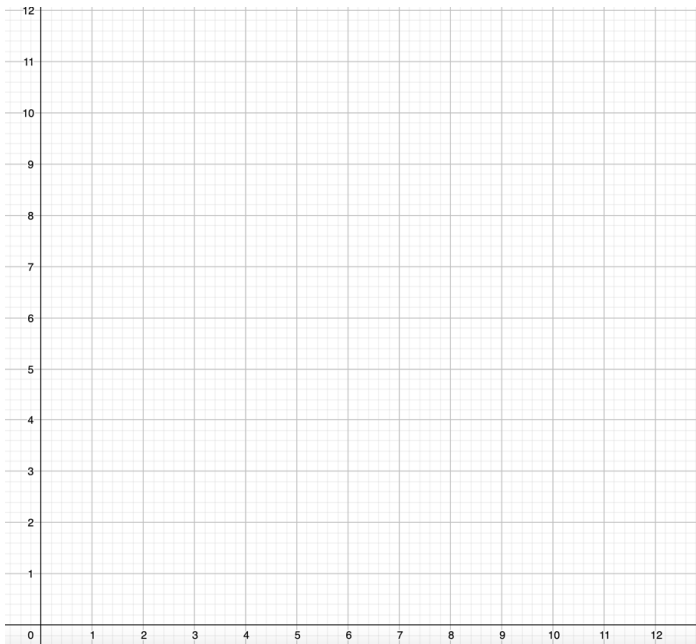
.....

Exercice 5 (3,5 pts)

On considère la suite (U_n) définie par :

1.
$$\begin{cases} U_0 = 1 \\ U_{n+1} = \frac{2}{5} U_n + 6 \end{cases}$$

a) **Représenter graphiquement**, dans le repère orthonormal ci-après, les 4 premiers termes de (U_n)



b) Quelle valeur de la limite peut-on conjecturer ? Quelle semble être la variation de la suite ?

.....

.....

2. On considère la suite (V_n) définie par $V_n = U_n - 10$

a) Montrer que la suite (V_n) est une suite géométrique dont on déterminera la raison et le premier terme.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b) Exprimer V_n en fonction de n puis U_n en fonction de n .

.....

.....

.....

.....

Bonus + 0,5 : Calculer la limite de (U_n)