

Devoirs surveillés 1STMG sur les suites (Sujet A)

Calculatrice interdite

Exercice Automatismes : (3 points)

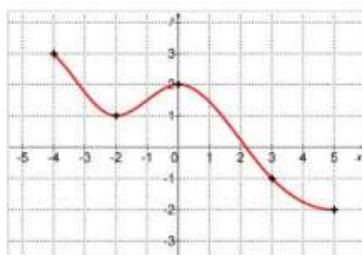
1) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $3x+2=0$.

2) Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x)=3x^2-x+1$. L'image de -2 par f est :

- a) -13
- b) 11
- c) 15

Justification :

3)



La courbe représentative d'une fonction f est tracée dans le repère orthonormé ci-dessus. Le nombre de solutions de l'équation $f(x) = 1$ est :

a. 0

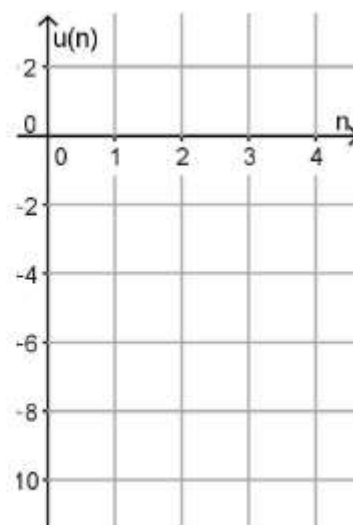
b. 2

c. 1

Exercice 1 : 3 points

Soit (u) la suite définie par $u_n = -n^2 + n - 3$ pour $n \in \mathbb{N}$.

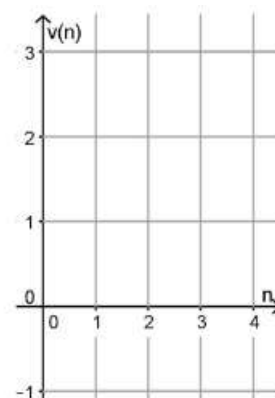
- a) Calculer les termes u_0 ; u_1 ; u_2 et u_3 .
- b) Placer ces termes dans le graphique ci-contre.
- c) Donner le sens de variation de cette suite.



Exercice 2 : (3 points)

On considère la suite (v) définie pour tout entier naturel n par
$$\begin{cases} v_0 = -1 \\ v_{n+1} = -0,5 \times v_n + 2 \end{cases}$$

- Calculer v_1 , v_2 et v_3 .
- Marquer sur le graphique ci-contre les points représentatifs de v_0 , v_1 , v_2 et v_3 .
- Cette suite a-t-elle un seul sens de variation ?

**Exercice 3 : (11 points)**

Sur l'île de Blécarre, la plage se déforme lentement : sous l'action des marées, la largeur de sable augmente chaque année de 10 mètres.

1) En l'an 2000, la largeur de la plage à marée haute était de 53 mètres.
Donner cette valeur en 2001 puis en 2002.

2) Soit u_n la largeur de la plage mesurée l'année $2000+n$.

a) Que vaut u_0 ?

b) Donner les valeurs de u_1 et u_2 .

c) A quoi correspond u_{10} ? On ne demande pas calculer u_{10} .

3) Exprimer u_{n+1} en fonction de u_n .

4) Donner le sens de variation de la suite (u_n) . Justifier.

5) Voici un tableur où l'on souhaite calculer les termes de la suite (u_n) .

Quelle formule doit-on écrire dans la case B3 pour que l'on puisse ensuite tirer la formule vers le bas.

	A	B
1	n	u(n)
2	0	53
3	1	
4	2	
5	3	
6	4	
7	5	
8	6	
9	7	
10	8	

Devoirs surveillés 1STMG sur les suites (Sujet B)

Calculatrice interdite

Exercice Automatismes : (3 points)

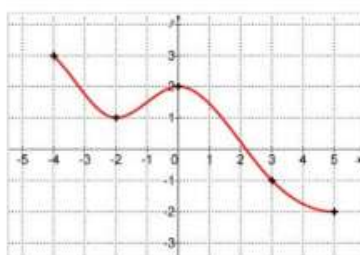
1) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $5x - 3 = 0$.

2) Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -3x^2 + x - 1$. L'image de -2 par f est :

- a) 13
- b) -11
- c) -15

Justification :

3)



La courbe représentative d'une fonction f est tracée dans le repère orthonormé ci-dessus. Le nombre de solutions de l'équation $f(x) = 1$ est :

a. 0

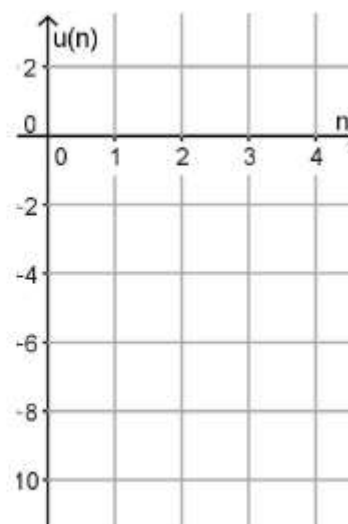
b. 2

c. 1

Exercice 1 : 3 points

Soit (u) la suite définie par $u_n = -n^2 + n - 2$ pour $n \in \mathbb{N}$.

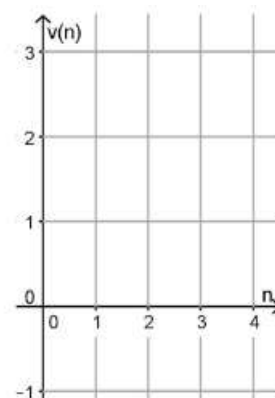
- a) Calculer les termes u_0 ; u_1 ; u_2 et u_3 .
- b) Placer ces termes dans le graphique ci-contre.
- c) Donner le sens de variation de cette suite.



Exercice 2 : (3 points)

On considère la suite (v) définie pour tout entier naturel n par
$$\begin{cases} v_0 = -2 \\ v_{n+1} = -0,5 \times v_n + 2 \end{cases}$$

- Calculer v_1 , v_2 et v_3 .
- Marquer sur le graphique ci-contre les points représentatifs de v_0 , v_1 , v_2 et v_3 .
- Cette suite a-t-elle un seul sens de variation ?

**Exercice 3 : (11 points)**

Sur l'île de Blécarre, la plage se déforme lentement : sous l'action des marées, la largeur de sable augmente chaque année de 20 mètres.

1) En l'an 2000, la largeur de la plage à marée haute était de 25 mètres.
Donner cette valeur en 2001 puis en 2002.

2) Soit u_n la largeur de la plage mesurée l'année $2000+n$.

a) Que vaut u_0 ?

b) Donner les valeurs de u_1 et u_2 .

c) A quoi correspond u_{10} ? On ne demande pas calculer u_{10} .

3) Exprimer u_{n+1} en fonction de u_n .

4) Donner le sens de variation de la suite (u_n) . Justifier.

5) Voici un tableur où l'on souhaite calculer les termes de la suite (u_n) .

Quelle formule doit-on écrire dans la case B3 pour que l'on puisse ensuite tirer la formule vers le bas.

	A	B
1	n	u(n)
2	0	25
3	1	
4	2	
5	3	
6	4	
7	5	
8	6	
9	7	
10	8	