Interrogation rapide n° 1

1 heure

	Cours	Exercice 1	Exercice 2	Exercice 3	BONUS	Note
Total	4	4	6	6	2	20

I Questions de cours

1. Donner la définition d'une suite.
2. Donner la définition d'une suite définie par une relation fonctionnelle.

II Exercices

Exercice 1

Donner les termes d'indices 1 et 2 des suites $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ et $(v_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définies par :

- $u_n = 2n^2 - 3n - 2$
- $v_0 = 2$ et $v_{n+1} = (-v_n + 1) \times v_n$

Exercice 2

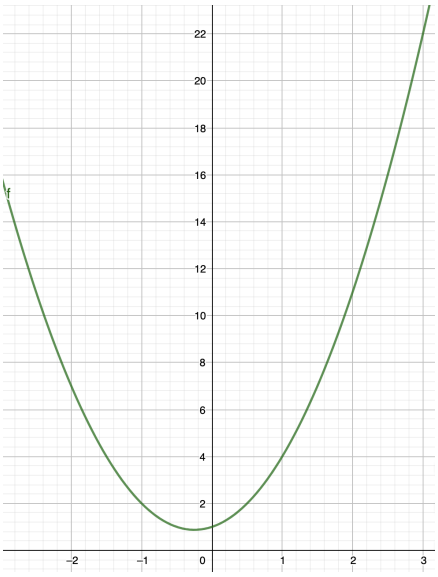
Pour les suites données, calculer les termes u_{n-1}, u_{n+1} et u_{2n}.

1. $u_n = -n^2 + 2n + 1$
2. $u_n = \dfrac{n-1}{3n+2}$

Exercice 3

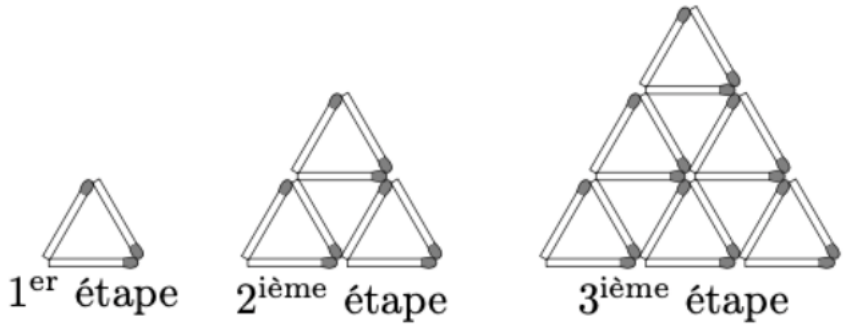
La suite u est définie sur $\mathbb{N}$ par $u_n = 2n^2 + n + 1$.

1. Déterminer les 4 premiers termes de la suite.
2. Quelle est la fonction f telle que, pour tout entier naturel n, $u_n = f(n)$?
3. La parabole ci-dessous est la représentation graphique de la fonction f donnée ci-dessus. Représenter sur ce graphique les 4 premiers de la suite.



BONUS

On considère la construction ci-dessous, effectuée d'étapes en étapes, de triangles équilatéraux à l'aide d'allumettes :



Pour tout entier naturel n non nul, on note u_n le nombre d'allumettes nécessaires à la construction de la figure à l'étape n. Ainsi, on a : $u_1 = 3$

1. Parmi les relations ci-dessous, laquelle donne le terme général de la suite (u_n) ?

   (a) $u_{n+1} = 3u_n + 3$
   (b) $u_{n+1} = u_n + 3n + 3$
   (c) $u_{n+1} = u_n + 6n$
   (d) $u_{n+1} = u_n - 3n + 9$

2. Parmi les relations ci-dessous, laquelle donne le terme général de la suite (u_n) ?

   (a) $u_n = n^2 + 2n$
   (b) $u_n = \frac{3}{2}n^2 - \frac{1}{2}n + 1$
   (c) $u_n = \frac{3}{2}n^2 + \frac{3}{2}n$
   (d) $u_n = n^2 + \frac{3}{2}n + \frac{1}{2}$

3. Donner la valeur du terme u_6