

1STMG DEVOIR SURVEILLE N°1 ( 1h ) /30

/ 30

**Exercice 1:**

( 4 points )

Soit  $(u_n)$  une suite définie sur  $\mathbb{N}$  par  $u_n = 4n^2 - 2n + 6$ . Calculer les quatre premiers termes de la suite.

**Exercice 2:**

( 3 points )

Soit  $(v_n)$  une suite définie sur  $\mathbb{N}$  par  $v_0 = 4$  et  $v_{n+1} = 3v_n - 1$ . Calculer les quatre premiers termes de la suite.

**Exercice 3:**

( 4 points )

On définit la suite  $(u_n)$ , pour  $n \geq 1$ , par  $u_n = \frac{3n-4}{n}$ . Calculer  $u_1$ ,  $u_2$ ,  $u_3$  et  $u_4$ .

**Exercice 4 :**

( 6 points )

Soit  $(u_n)$  une suite définie pour  $n \geq 1$  par  $u_n = \frac{3}{n} + 2$ . Calculer les six premiers termes de la suite.

**Exercice 5:**

( 4 points )

On donne la suite de nombres suivants :  $-45 ; -30 ; -15 ; 0$ .

1) Comment fait-on pour passer d'un terme à l'autre ?

2) Ces termes font partie de la suite  $(u_n)$  définie sur  $\mathbf{N}$ .

a) Quel est l'indice du premier terme ?

b) Quelle est la valeur du 3<sup>è</sup> terme ?

c) Combien vaut  $u_4$  ?

d) Calculer le huitième terme.

**Exercice 6 :***( 10 points )***1.** Calculer en détaillant les étapes et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

$$A = \frac{1}{5} - \frac{1}{4}$$

$$B = \frac{5}{8} \times \frac{4}{25}$$

$$C = 3 + \frac{2}{3}$$

$$D = \frac{3}{5} - \frac{2}{5} \times \frac{7}{2}$$

**2.** Développer et réduire les expressions suivantes

$$A = -7(3x - 1) + 4$$

$$B = (5x - 4)(7 - 3x)$$

**3.** Résoudre :

a)  $x + 3 = 5$

b)  $x - 3 = 5$

c)  $3x = 5$

d)  $\frac{x}{5} = \frac{5}{2}$

**1STMG5 CORRECTION DEVOIR SURVEILLE N°1 ( 1h ) /30**

**Exercice 1:** ( 3 points )

Soit  $(u_n)$  une suite définie sur  $\mathbb{N}$  par  $u_n = 4n^2 - 2n + 6$ . Calculer les trois premiers termes de la suite.

$$u_0 = 4 \times 0^2 - 2 \times 0 + 6 = 6 ; u_1 = 4 \times 1^2 - 2 \times 1 + 6 = 8 ; u_2 = 4 \times 2^2 - 2 \times 2 + 6 = 18$$

**Exercice 2:** ( 3,5 points )

Soit  $(v_n)$  une suite définie sur  $\mathbb{N}$  par  $v_0 = 4$  et  $v_{n+1} = 3v_n - 1$ . Calculer les quatre premiers termes de la suite.

$$v_0 = 4 ; v_1 = 3 \times v_0 - 1 = 3 \times 4 - 1 = 11 ; v_2 = 3 \times v_1 - 1 = 3 \times 11 - 1 = 32 ;$$

$$v_3 = 3 \times v_2 - 1 = 3 \times 32 - 1 = 95$$

**Exercice 3:**

On définit la suite  $(u_n)$ , pour  $n \geq 1$ , par  $u_n = \frac{3n-4}{n}$ .

$$u_1 = \frac{3 \times 1 - 4}{1} = -1 ; u_2 = \frac{3 \times 2 - 4}{2} = 1 ; u_3 = \frac{3 \times 3 - 4}{3} = \frac{5}{3} ; u_4 = \frac{3 \times 4 - 4}{4} = 2$$

**Exercice 4:** ( 9 points )

Soit  $(u_n)$  une suite définie pour  $n \geq 1$  par  $u_n = \frac{3}{n} + 2$ .

1) Calculer les six premiers termes de la suite.

$$u_1 = \frac{3}{1} + 2 = 5 ; u_2 = \frac{3}{2} + 2 = 3,5$$

$$u_3 = \frac{3}{3} + 2 = 3 ; u_4 = \frac{3}{4} + 2 = 2,75$$

$$u_5 = \frac{3}{5} + 2 = 2,6 ; u_6 = \frac{3}{6} + 2 = 2,5$$

2) Représenter les six premiers termes dans le repère ci-contre.

**Exercice 5:**

On donne la suite de nombres suivants :  $-45 ; -30 ; -15 ; 0$

1) Comment fait-on pour passer d'un terme à l'autre ?

Pour passer d'un terme à l'autre, on ajoute 15.

2) Ces termes font partie de la suite  $(u_n)$  définie sur  $\mathbb{N}$ .

a) Quel est l'indice du premier terme ?

L'indice du premier terme est 0.

b) Quelle est la valeur du 3<sup>è</sup> terme ?

Le troisième terme vaut  $-15$  donc  $u_2 = -15$

c) Combien vaut  $u_4$  ?  $u_4 = 0 + 15 = 15$ .

C'est le cinquième terme.

d) Calculer le huitième terme.

$15 + 3 \times 15 = 15 + 45 = 60$  donc le huitième terme vaut 60.  $u_7 = 60$ .

Exercice 6 :

1. Calculer en détaillant les étapes et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

$$A = \frac{1}{5} - \frac{1}{4}$$

$$= \frac{4}{20} - \frac{5}{20}$$

$$= -\frac{1}{20}$$

$$B = \frac{5}{8} \times \frac{4}{25}$$

$$= \frac{5 \times 2 \times 2}{2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5}$$

$$= \frac{1}{10}$$

$$C = 3 + \frac{2}{3}$$

$$= \frac{9}{3} + \frac{2}{3}$$

$$= \frac{11}{3}$$

$$D = \frac{3}{5} - \frac{2}{5} \times \frac{7}{2}$$

$$= \frac{3}{5} - \frac{7}{5}$$

$$= -\frac{4}{5}$$

2. Développer et réduire les expressions suivantes

$$A = -7(3x - 1) + 4$$

$$= -7 \times 3x - 7 \times (-1) + 4$$

$$= -21x + 7 + 4$$

$$= -21x + 11$$

$$B = (5x - 4)(7 - 3x)$$

$$= 35x - 15x^2 - 28 + 12x$$

$$= -15x^2 + 47x - 28$$

3. Résoudre :

a)  $x + 3 = 5$

$$x = 5 - 3$$

$$x = 2$$

$$S = \{ 2 \}$$

b)  $x - 3 = 5$

$$x = 5 + 3$$

$$x = 8$$

$$S = \{ 8 \}$$

c)  $3x = 5$

$$x = \frac{5}{3}$$

$$S = \left\{ \frac{5}{3} \right\}$$

d)  $\frac{x}{5} = \frac{5}{2}$

$$x = \frac{5}{2} \times 5$$

$$x = \frac{25}{2}$$

$$S = \left\{ \frac{25}{2} \right\}$$

**1STMG DEVOIR SURVEILLE N°1 Rattrapage ( 1h ) /30**

**/ 30**

**Exercice 1:**

( 4 points )

On donne la suite de nombres suivants :  $- 21 ; - 32 ; - 43 ; - 54 .$

1) Comment fait-on pour passer d'un terme à l'autre ?

2) Ces termes font partie de la suite  $(u_n)$  définie sur  $\mathbf{N}$ .

a) Quel est l'indice du premier terme ?

b) Quelle est la valeur du 4<sup>e</sup> terme ?

c) Combien vaut  $u_3$  ?

d) Calculer le septième terme.

**Exercice 2:**

( 3 points )

Soit  $(v_n)$  une suite définie sur  $\mathbf{N}$  par  $v_0 = - 2$  et  $v_{n+1} = 5v_n + 4$ . Calculer les quatre premiers termes de la suite.

**Exercice 3:***( 4 points )*

Soit  $(u_n)$  une suite définie sur  $\mathbb{N}$  par  $u_n = 3n^2 - 5n - 2$ . Calculer les quatre premiers termes de la suite.

**Exercice 4 :***( 6 points )*

Soit  $(u_n)$  une suite définie pour  $n \geq 1$  par  $u_n = 3 - \frac{5}{2n}$ . Calculer les six premiers termes de la suite.

**Exercice 5:***( 4 points )*

On définit la suite  $(u_n)$ , pour  $n \geq 1$ , par  $u_n = \frac{5n - 8}{n^2}$ . Calculer  $u_1$ ,  $u_2$ ,  $u_3$  et  $u_4$ .

**Exercice 6 :***( 10 points )***1. Calculer en détaillant les étapes et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :**

$$A = \frac{5}{7} - \frac{3}{5}$$

$$B = \frac{65}{8} \times \frac{32}{15}$$

$$C = \frac{14}{9} - 5$$

$$D = \frac{4}{5} - \frac{9}{5} \times \frac{15}{2}$$

**2. Développer et réduire les expressions suivantes**

$$A = -3(5x - 7) - 8$$

$$B = (3x - 8)(-5x + 2)$$

**3. Résoudre :**

a)  $x - 7 = 2$

b)  $x + 3 = -5$

c)  $-2x = 7$

d)  $\frac{x}{8} = -\frac{3}{5}$