



# LES SUITES

## Exercices

### Exercice 1

$(u_n)$  est une suite arithmétique,  $u_0 = 3$  et  $r = -2$ .

- 1) Calculer  $u_4$  et  $u_{20}$ .
- 2) Quelle est l'expression de  $u_n$  en fonction de  $n$  ?

### Exercice 2

$(u_n)$  est une suite arithmétique,  $u_7 = 8$  et  $r = 2$ .

Calculer  $u_2$  et  $u_{40}$ .

### Exercice 3

$(u_n)$  est définie par :  $u_n = 8 - 5n, \forall n \in \mathbb{N}$ .

La suite est-elle arithmétique ?

### Exercice 4

$(u_n)$  est une suite géométrique,  $u_0 = 3$  et  $q = -2$ .

- 1) Calculer  $u_4$  et  $u_{20}$ .
- 2) Quelle est l'expression de  $u_n$  en fonction de  $n$  ?

### Exercice 5

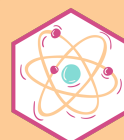
$(u_n)$  est une suite géométrique,  $u_7 = 8$  et  $q = 2$ .

Calculer  $u_2$  et  $u_{40}$ .

### Exercice 6

$(u_n)$  est définie par :  $u_n = 3 \times 4^n, \forall n \in \mathbb{N}$ .

La suite est-elle géométrique ?





## Corrigés

**Exercice 1**

$(u_n)$  est une suite arithmétique,  $u_0 = 3$  et  $r = -2$ .

- 1) Calculer  $u_4$  et  $u_{20}$ .

$$u_4 = u_0 + 4 \times r = 3 + 4 \times (-2) = -5$$

$$u_{20} = u_0 + 20 \times r = 3 + 20 \times (-2) = -37$$

- 2) Quelle est l'expression de  $u_n$  en fonction de  $n$  ?

$$u_n = u_0 + n \times r = 3 - 2n$$

**Exercice 2**

$(u_n)$  est une suite arithmétique,  $u_7 = 8$  et  $r = 2$ .

Calculer  $u_2$  et  $u_{40}$ .

$$u_2 = u_p + (n - p)r = u_7 + (2 - 7) \times 2 = 8 - 5 \times 2 = -2$$

$$u_{40} = u_p + (n - p)r = u_7 + (40 - 7) \times 2 = 8 + 33 \times 2 = 74$$

**Exercice 3**

$(u_n)$  est définie par :  $u_n = 8 - 5n, \forall n \in \mathbb{N}$ .

La suite est-elle arithmétique ?

$$u_{n+1} - u_n = 8 - 5(n + 1) - (8 - 5n)$$

$$u_{n+1} - u_n = 8 - 5n - 5 - 8 + 5n$$

$$u_{n+1} - u_n = -5$$

On conclut que la suite  $u_n$  est une suite arithmétique de raison  $-5$ .

**Exercice 4**

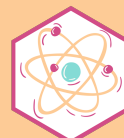
$(u_n)$  est une suite géométrique,  $u_0 = 3$  et  $q = -2$ .

- 1) Calculer  $u_4$  et  $u_{20}$ .

$$u_n = u_p \times q^{n-p}$$

$$u_4 = u_0 \times q^4 = 3 \times (-2)^4 = 3 \times 16 = 48$$

$$u_{20} = u_0 \times q^{20} = 3 \times (-2)^{20} = 3\,145\,728$$





2) Quelle est l'expression de  $u_n$  en fonction de  $n$  ?

$$u_n = u_0 \times q^{n-0} = 3 \times (-2)^n$$

### Exercice 5

$(u_n)$  est une suite géométrique,  $u_7 = 8$  et  $q = 2$ .

Calculer  $u_2$  et  $u_{40}$ .

$$u_n = u_p \times q^{n-p}$$

$$u_2 = u_7 \times q^{2-7} = 8 \times 2^{-5} = \frac{1}{4}$$

$$u_{40} = u_7 \times q^{40-7} = 8 \times 2^{33} \approx 6,87 \times 10^{10}$$

### Exercice 6

$(u_n)$  est définie par :  $u_n = 3 \times 4^n, \forall n \in \mathbb{N}$ .

La suite est-elle géométrique ?

$$\frac{u_{n+1}}{u_n} = \frac{3 \times 4^{n+1}}{3 \times 4^n}$$

$$\frac{u_{n+1}}{u_n} = \frac{4^{n+1}}{4^n}$$

$$\frac{u_{n+1}}{u_n} = \frac{4^n \times 4^1}{4^n}$$

$$\frac{u_{n+1}}{u_n} = 4$$

Donc la suite  $(u_n)$  est géométrique de raison 4.

Pour plus d'exercices, n'hésitez pas à visiter mon site.

[poppy-sciences.com](http://poppy-sciences.com)



Aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce support sans l'autorisation expresse de l'auteur.

© 2022 Poppy & Sciences : Mélanie Demars

