

---

## Calcul d'un terme d'une suite géométrique

---

### Sujets

**Exercice 1** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = -2$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par

$$u_{n+1} = \frac{5}{4}u_n.$$

Calculez  $u_3$ .

**Exercice 2** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = 1$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par

$$u_{n+1} = -\sqrt{2}u_n.$$

Calculez  $u_3$ .

**Exercice 3** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = -1$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par

$$u_{n+1} = \frac{1}{2}u_n.$$

Calculez  $u_8$ .

**Exercice 4** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = \frac{5}{3}$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par

$$u_{n+1} = \frac{1}{5}u_n.$$

Calculez  $u_8$ .

**Exercice 5** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = -2$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par

$$u_{n+1} = \frac{9}{7}u_n.$$

Calculez  $u_6$ .

**Exercice 6** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = 2$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par

$$u_{n+1} = \frac{3}{10}u_n.$$

Calculez  $u_6$ .

**Exercice 7** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = 2$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par

$$u_{n+1} = -2\sqrt{3}u_n.$$

Calculez  $u_9$ .

**Exercice 8** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = \frac{3}{4}$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par

$$u_{n+1} = -2u_n.$$

Calculez  $u_5$ .

**Exercice 9** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = -\frac{1}{4}$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par

$$u_{n+1} = -\frac{7}{2}u_n.$$

Calculez  $u_8$ .

**Exercice 10** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = -\frac{1}{3}$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par

$$u_{n+1} = \frac{8}{3}u_n.$$

Calculez  $u_6$ .

**Exercice 11** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = \frac{5}{2}$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par

$$u_{n+1} = -\sqrt{6}u_n.$$

Calculez  $u_7$ .

**Exercice 12** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = \frac{4}{5}$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par

$$u_{n+1} = \frac{7}{10}u_n.$$

Calculez  $u_9$ .

**Exercice 13** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = 1$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par

$$u_{n+1} = -\frac{1}{2}u_n.$$

Calculez  $u_6$ .

**Exercice 14** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = \frac{1}{2}$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par

$$u_{n+1} = -\sqrt{2}u_n.$$

Calculez  $u_5$ .

**Exercice 15** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = \frac{3}{2}$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par

$$u_{n+1} = -\frac{8}{9}u_n.$$

Calculez  $u_7$ .

**Exercice 16** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = -3$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par

$$u_{n+1} = -\frac{4}{9}u_n.$$

Calculez  $u_6$ .

**Exercice 17** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = 1$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par

$$u_{n+1} = \sqrt{6}u_n.$$

Calculez  $u_3$ .

**Exercice 18** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = -\frac{5}{4}$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par

$$u_{n+1} = \frac{9}{4}u_n.$$

Calculez  $u_3$ .

**Exercice 19** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = -1$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par

$$u_{n+1} = \sqrt{11}u_n.$$

Calculez  $u_5$ .

**Exercice 20** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = -\frac{2}{5}$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par

$$u_{n+1} = -\frac{1}{3}u_n.$$

Calculez  $u_2$ .

## Solutions

**Solution 1** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = -2$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_{n+1} = \frac{5}{4}u_n$ .

$$u_3 = -\frac{125}{32}.$$

**Solution 2** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = 1$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_{n+1} = -\sqrt{2}u_n$ .

$$u_3 = -2\sqrt{2}.$$

**Solution 3** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = -1$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_{n+1} = \frac{1}{2}u_n$ .

$$u_8 = -\frac{1}{256}.$$

**Solution 4** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = \frac{5}{3}$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_{n+1} = \frac{1}{5}u_n$ .

$$u_8 = \frac{1}{234375}.$$

**Solution 5** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = -2$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_{n+1} = \frac{9}{7}u_n$ .

$$u_6 = -\frac{1062882}{117649}.$$

**Solution 6** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = 2$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_{n+1} = \frac{3}{10}u_n$ .

$$u_6 = \frac{729}{500000}.$$

**Solution 7** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = 2$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_{n+1} = -2\sqrt{3}u_n$ .

$$u_9 = -82944\sqrt{3}.$$

**Solution 8** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = \frac{3}{4}$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_{n+1} = -2u_n$ .

$$u_5 = -24.$$

**Solution 9** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = -\frac{1}{4}$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_{n+1} = -\frac{7}{2}u_n$ .

$$u_8 = -\frac{5764801}{1024}.$$

**Solution 10** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = -\frac{1}{3}$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_{n+1} = \frac{8}{3}u_n$ .

$$u_6 = -\frac{262144}{2187}.$$

**Solution 11** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = \frac{5}{2}$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_{n+1} = -\sqrt{6}u_n$ .

$$u_7 = -540\sqrt{6}.$$

**Solution 12** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = \frac{4}{5}$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_{n+1} = \frac{7}{10}u_n$ .

$$u_9 = \frac{40353607}{1250000000}.$$

**Solution 13** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = 1$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_{n+1} = -\frac{1}{2}u_n$ .

$$u_6 = \frac{1}{64}.$$

**Solution 14** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = \frac{1}{2}$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_{n+1} = -\sqrt{2}u_n$ .

$$u_5 = -2\sqrt{2}.$$

**Solution 15** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = \frac{3}{2}$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_{n+1} = -\frac{8}{9}u_n$ .

$$u_7 = -\frac{1048576}{1594323}.$$

**Solution 16** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = -3$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_{n+1} = -\frac{4}{9}u_n$ .

$$u_6 = -\frac{4096}{177147}.$$

**Solution 17** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = 1$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_{n+1} = \sqrt{6}u_n$ .

$$u_3 = 6\sqrt{6}.$$

**Solution 18** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = -\frac{5}{4}$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_{n+1} = \frac{9}{4}u_n$ .

$$u_3 = -\frac{3645}{256}.$$

**Solution 19** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = -1$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_{n+1} = \sqrt{11}u_n$ .

$$u_5 = -121\sqrt{11}.$$

**Solution 20** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = -\frac{2}{5}$ , définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_{n+1} = -\frac{1}{3}u_n$ .

$$u_2 = -\frac{2}{45}.$$