

**EXERCICE 3A.1**

On considère la suite  $(u_n)$  définie pour tout entier naturel  $n$  par  $u_n = 3 \times 2^n$

- Calculer  $u_1$  ;  $u_2$  et  $u_3$  .
- Exprimer  $u_{n+1}$  en fonction de  $n$  .
- Démontrer que  $(u_n)$  est une suite géométrique dont on précisera le premier terme  $u_0$  et la raison.

**EXERCICE 3A.2**

On considère la suite  $(u_n)$  définie pour tout entier naturel  $n$  par  $u_n = -3\left(\frac{1}{2}\right)^n$

- Calculer  $u_1$  ;  $u_2$  et  $u_3$  .
- Exprimer  $u_{n+1}$  en fonction de  $n$  .
- Démontrer que  $(u_n)$  est une suite géométrique dont on précisera le premier terme  $u_0$  et la raison.

**EXERCICE 3A.3**

On considère la suite  $(u_n)$  définie pour tout entier naturel  $n$  par  $u_n = -5 \times (-1)^n$

- Calculer  $u_1$  ;  $u_2$  et  $u_3$  .
- Exprimer  $u_{n+1}$  en fonction de  $n$  .
- Démontrer que  $(u_n)$  est une suite géométrique dont on précisera le premier terme  $u_0$  et la raison.

**EXERCICE 3A.4**

On considère la suite  $(u_n)$  définie pour tout entier naturel  $n$  par  $u_n = n^2$

$(u_n)$  est-elle une suite géométrique ?

**EXERCICE 3A.5**

On considère la suite  $(u_n)$  définie pour tout entier naturel  $n$  par  $u_n = 7^n$

$(u_n)$  est-elle une suite géométrique ?

**EXERCICE 3A.6**

On considère la suite  $(u_n)$  définie pour tout entier naturel  $n$  par  $u_n = 3 \times \left(\frac{-5}{2}\right)^n$

$(u_n)$  est-elle une suite géométrique ?

**Dans tous les exercices qui suivent,  $(u_n)$  est une suite géométrique de raison  $q$ .**

**On rappelle la formule :**  $u_n = u_0 \cdot q^n$

**EXERCICE 3A.7**

- On donne  $u_0 = -1$  et  $q = 2$  .  
→ Calculer  $u_7$  .
- On donne  $u_0 = 7$  et  $q = \frac{1}{2}$  .  
→ Calculer  $u_5$  .
- On donne  $u_0 = 243$  et  $q = \frac{-1}{3}$  .  
→ Calculer  $u_5$  .

**EXERCICE 3A.8**

- On donne  $u_3 = 2$  et  $q = 3$  .  
→ Calculer  $u_6$  .
- On donne  $u_5 = 2$  et  $q = -5$  .  
→ Calculer  $u_9$  .
- On donne  $u_3 = 0,01$  et  $q = -10$  .  
→ Calculer  $u_7$  .
- On donne  $u_8 = 512$  et  $q = 2$  .  
→ Calculer  $u_3$  .
- On donne  $u_2 = \frac{3}{4}$  et  $q = \frac{2}{3}$  .  
→ Calculer  $u_5$  .

**EXERCICE 3A.9**

- On donne  $u_2 = 17$  et  $u_3 = 51$   
→ Calculer  $q$  puis  $u_5$  .
- On donne  $u_1 = 7$  et  $u_3 = 112$   
→ Calculer  $q$  puis  $u_6$  .
- On donne  $u_7 = 11$  et  $u_{10} = 3\,773$   
→ Calculer  $q$  puis  $u_{12}$  .
- On donne  $u_5 = 41$  et  $u_9 = 25\,625$   
→ Calculer  $q$  puis  $u_{10}$  .
- On donne  $u_4 = 256$  et  $u_{15} = 0,125$   
→ Calculer  $q$  puis  $u_{18}$  .

**EXERCICE 3A.10**

- Soit  $(u_n)$  est la suite géométrique :  
- de premier terme  $u_0 = -3$   
- de raison  $q = 2$ .  
→ Calculer  $u_0 + u_1 + \dots + u_{10}$  .
- Soit  $(u_n)$  est la suite géométrique :  
- de premier terme  $u_1 = 64$   
- de raison  $q = 0,5$ .  
→ Calculer  $u_1 + \dots + u_{12}$  .
- Soit  $(u_n)$  est la suite géométrique :  
- de premier terme  $u_5 = 5$   
- de raison  $q = 0,9$ .  
→ Calculer  $u_5 + u_6 + \dots + u_{20}$  .

**EXERCICE 3A.11**

Un nageur s'apprête à traverser la manche, soit une distance de 21 km.

Pendant de la première heure, il parcourt 2,1 km. Mais à cause de la fatigue, à chaque heure il ne nage que 90% de la distance nagée pendant l'heure précédente.

- Déterminer une suite géométrique  $u_n$  de premier terme  $u_1 = 2,1$  dont chaque terme correspond à la distance nagée pendant la  $n^{\text{ème}}$  heure.
  - Déterminer  $u_2$ ,  $u_5$  et  $u_{10}$ .
- Quelle est la distance parcourue...
  - ... en 10 heures ?
  - ... en 20 heures ?
  - ... en 100 heures ?