

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 : $u_n = u_0 \times q^n$

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

1.
 - a. 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.
 - b. Déterminer u_2 , u_5 et u_{10} .
2. Quelle est la distance parcourue...
 - a. ... en 10 heures ?
 - b. ... en 20 heures ?
 - c. ... en 100 heures ?