

Chapitre 1 Parcours 1

Comment utiliser une suite arithmétique ?

Exemple : (u_n) est la suite arithmétique de raison **4** telle que $u_1 = -2$.

Calculer u_{15} .

Pour cela, on utilise la formule $u_n = u_p + (n - p)r$ où r désigne la raison.

Ainsi, $u_{15} = u_1 + (15 - 1) \times 4$

$$u_{15} = -2 + (15 - 1) \times 4$$

$$u_{15} = -2 + 14 \times 4 = -2 + 56 = 54$$

1

(u_n) est la suite arithmétique de raison 3 telle que $u_2 = 1$.

Calculer u_{10} .

2

(v_n) est la suite arithmétique de raison -2 telle que $v_5 = 10$.

Calculer v_{20} .

3

(w_n) est la suite arithmétique de raison $\frac{3}{2}$ telle que $w_0 = -4$.

Calculer w .

Nom : _____

Classe : _____

4 (a_n) est la suite arithmétique de raison 1,05 telle que $a_{10} = -5$.

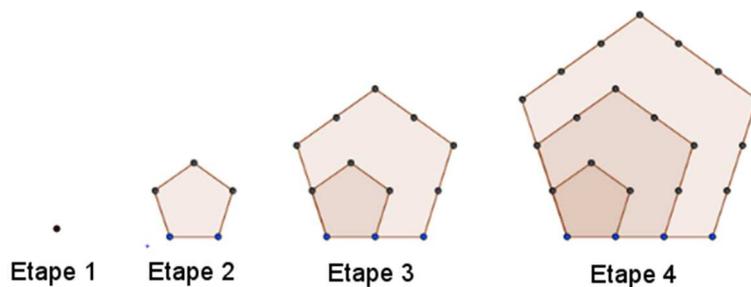
Calculer a_5 .

5 (u_n) est la suite arithmétique telle que $u_2 = -1$ et $u_5 = 8$.

a) Calculer la raison r de cette suite arithmétique.

b) Exprimer alors u_n en fonction de n .

6 On note u_n le nombre de points qui composent la représentation du nombre pentagonal ci-dessous à l'étape n .



a) Compléter le début du tableau en observant les figures puis trouver un procédé pour le compléter sans dessiner.

Étape	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
u_n	1	5								
Écart		4								

b) (a_n) est la suite arithmétique de raison 3 telle que $a_1 = 4$.

Exprimer $S_n = a_1 + a_2 + \dots + a_n$ puis u_n en fonction de n .

.....

.....

Chapitre 1

Parcours 2

Comment utiliser une suite géométrique ?

Exemple : (u_n) est la suite géométrique de raison $\frac{1}{2}$ telle que $u_1 = -8$.

Calculer u_8 .

Pour cela, on utilise la formule $u_n = u_p \times q^{n-p}$ où q désigne la raison.

$$\text{Ainsi, } u_8 = u_1 \times \left(\frac{1}{2}\right)^{8-1}$$

$$u_8 = -8 \times \left(\frac{1}{2}\right)^7 = -8 \times \frac{1}{2^7}$$

$$u_8 = -8 \times \frac{1}{128} = -\frac{1}{16}$$

1 (u_n) est la suite géométrique de raison 0,8 telle que $u_2 = 4$.

Calculer u_4 .

2 (v_n) est la suite géométrique de raison 2 telle que $v_4 = 0,1$.

Calculer v_{15} .

3 (w_n) est la suite géométrique de raison -3 telle que $w_0 = 4$.

Calculer w_6 .

Nom : _____

Classe : _____

4 (a_n) est la suite géométrique de raison $\frac{3}{4}$ telle que $a_{10} = -5$.

Calculer a_5 .

5 (u_n) est la suite géométrique telle que $u_4 = 12$ et $u_5 = 4$.

- a) Calculer la raison q de cette suite géométrique.
- b) Exprimer alors u_n en fonction de n .

6 (b_n) est la suite géométrique telle que $b_3 = 8$ et $b_5 = 32$.

Déterminer les valeurs possibles de la raison q et du terme b_{10} .

7 Un cactus mesure 1,50 m et sa taille s'accroît chaque année de 5 % de sa taille de l'année précédente.

On pose $t_0 = 1,5$ et on note t_n la taille, en mètres, du cactus au bout de n années.

- a) Pourquoi la suite (t_n) est-elle géométrique ? Quelle est sa raison ?
- b) Calculer la taille, en mètres, du cactus dans 10 ans. *Arrondir au centième.*