

Exercices d'apprentissage

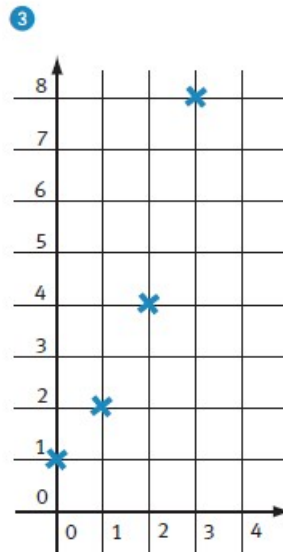
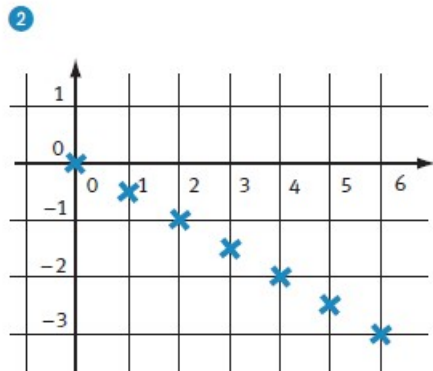
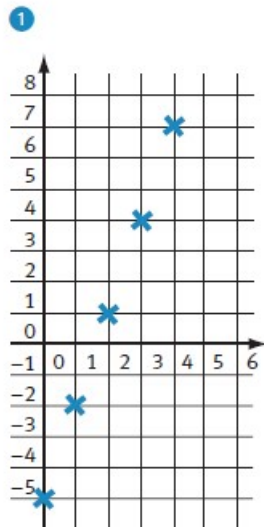
Exercice 1 Parmi les suites suivantes, reconnaître celles qui sont des suites arithmétiques. Pour les suites arithmétiques, préciser la raison.

- 1 $u_0 = 2$ et, pour tout entier naturel n , $u_{n+1} = u_n - 5$.
- 2 Pour tout entier naturel n , $u_n = 3n + 10$.
- 3 Pour tout entier naturel n , $u_n = \frac{1}{n} + 8$.
- 4 $u_0 = 5$ et, pour tout entier naturel n , $u_{n+1} = 2u_n - 3$.

Exercice 2 Parmi les suites suivantes, reconnaître celles qui sont des suites arithmétiques. Pour les suites arithmétiques, préciser la raison.

- 1 $u_0 = 5$ et, pour tout entier naturel n , $u_{n+1} = -u_n + 6$.
- 2 Pour tout entier naturel n , $u_n = 13 - 5n$.
- 3 Pour tout entier naturel n , $u_n = 2n^2 + 8$.
- 4 $u_0 = 5$ et, pour tout entier naturel n , $u_{n+1} = 12 - u_n$.

Exercice 10 Parmi les graphique suivants, indiquer ceux qui représentent les points associés aux premiers termes d'une suite arithmétique. Dans le cas d'une suite arithmétique, indiquer le premier terme et la raison de la suite.



Exercice 6 u est une suite arithmétique de raison r . Dans chacun des cas suivants, calculer r :

- 1 $u_3 = 25$ et $u_5 = 21$.
- 2 $u_{12} = 28$ et $u_{37} = 103$
- 3 $u_7 = 21,5$ et $u_{60} = -31,5$
- 4 $u_{36} = 15$ et $u_{98} = 15$.

Exercice 7 Soit u une suite arithmétique de premier terme $u_0 = 15$ et de raison -3 .

- 1 Exprimer u_n en fonction de n .
- 2 Quel est le sens de variation de cette suite ?
- 3 Dans un repère, représenter les points associés aux huit premiers termes de cette suite.
- 4 Par le calcul, déterminer le rang n à partir duquel $u_n < -21$.

Exercice 8 Dans chacun des cas suivants, u désigne une suite arithmétique. Déterminer le sens de variation de ces suites.

- 1 $u_0 = -2$ et, pour tout entier naturel n , $u_{n+1} = u_n + 8$.
- 2 Pour tout entier naturel n , $u_n = 7 - 6n$.
- 3 $u_0 = 7$ et, pour tout entier naturel n , $u_{n+1} = u_n$.

Exercice 11 Un particulier effectue un devis auprès d'une entreprise de forage. Le coût du forage d'un puits est calculé de la manière suivante :

- le premier mètre coûte 200 €
- chaque mètre supplémentaire coûte 70 € de plus que le précédent.

On note u_n le prix du $n^{\text{ième}}$ mètre foré. Ainsi $u_1 = 200$.

- 1 Calculer u_2 et u_3 .
- 2 Quelle est la nature de la suite (u_n) ? Donner l'expression de u_n en fonction de n .
- 3 Déterminer le prix à payer pour forer un puits de 9 mètres de profondeur.