

DS de Mathématiques - Suites arithmétiques

Durée 1 heure.

Tout au long du devoir rédiger précisément en justifiant à chaque fois.

Exercice 1	Barème	Ex 2	Barème	Ex 3	Barème
1.	/1	1.	/1	1.	/1
2.	/1	2. et 3.	/1	2. et 3.	/1
3.	/1	4.	/1	4.	/1
				5.	/1

Exercice 1. (3 points)

1. Une suite arithmétique a pour premier terme $u_0 = 200$ et pour raison $r = 25$.
Calculer u_5 .
2. Que vaut la moyenne arithmétique entre 981 et 1569?
3. Une ville compte 12 000 habitants. Sa population augmente de 2% par an.
Cette situation peut-elle se modéliser par une suite arithmétique? Justifier.

Exercice 2. (3 points)

On considère une suite arithmétique (u_n) telle que $u_3 = 14$ et $r = 6$.

1. Déterminer la valeur de u_0 .
2. Exprimer u_{n+1} en fonction de u_n .
3. Exprimer u_n en fonction de n .
4. Calculer la valeur de u_{100} .

Exercice 3. (4 points)

Une entreprise lance un nouveau produit. Le nombre de ventes mensuelles forme une suite arithmétique. En janvier 2026, l'entreprise a vendu 500 unités. En mars 2026 (2 mois après), elle en a vendu 620.

On note u_n la quantité vendue n mois après janvier 2026.

1. Déterminer la raison r de cette suite. Que représente-t-elle dans le contexte de l'exercice?

2. Exprimer u_n en fonction de n .

3. Combien d'unités l'entreprise peut-elle espérer vendre en octobre 2026?

4. Calculer u_{20} . Que représente ce nombre dans le contexte de l'exercice?

5. À partir de quel mois le nombre de ventes dépassera-t-il 5 000 unités?