

DOMAINE : Suites arithmétiques THEMATIQUE : Somme d'une suite arithmétique	
POSITIONNEMENT	CAPACITES OU AUTOMATISMES TRAVAILLES <ul style="list-style-type: none"> • Identifier le nombre de termes dans une suite arithmétique • Identifier le premier et dernier terme • Calculer la somme des n premiers termes
DEBUTANT	
INITIE	
CONFIRME	
EXPERT	

Exercice 1

Soit une suite arithmétique (u_n) définie par $u_1 = 5, u_2 = 8, u_3 = 11, u_4 = 14, u_5 = 17$

- 1) Donner le nombre de termes de cette suite : **5 termes**
- 2) Préciser le premier et dernier terme de cette suite : **$u_1 = 5$ et $u_5 = 17$**

Exercice 2

On note (u_n) la suite arithmétique de premier terme $u_1 = 10$ et de raison $r = -4$.

- 1) Calculer les 4 premiers termes de cette suite. **$u_1=10 ; u_2 = 6 ; u_3 =2 ; u_4 = -2$**
- 2) Calculer la somme de ces 4 premiers termes. **$u_1+u_2+u_3+u_4= 16$**

Exercice 3

Soit (u_n) la suite arithmétique : 12,5 15 17,5 20 22,5

Cocher les bonnes réponses :

- 1) Indiquer la valeur du premier terme : ☐ $u_1 = 15$ ☐ $u_1 = 2,5$ ☒ $u_1 = 12,5$
- 2) Indiquer la valeur du dernier terme ☐ $u_5 = 20$ ☒ $u_5 = 22,5$ ☐ $u_4 = 22,5$
- 3) Indiquer le nombre de termes : ☐ $n = 2,5$ ☐ $n = 4$ ☒ $n = 5$
- 4) Indiquer la notation de la somme des n premiers termes de cette suite : ☐ $S_{2,5}$ ☐ S_4 ☒ S_5
- 5) Calculer la somme des termes de cette suite à l'aide de la formule :

$$S = \text{nombre de termes} \times \frac{\text{premierterme} + \text{dernierterme}}{2}$$

- ☐ $S = 85,7$ ☒ $S = 87,5$ ☐ $S = 43,75$

Exercice 4

Soit une suite arithmétique (u_n) définie par $u_1 = 50$, $u_2 = 55$, $u_3 = 60$, $u_4 = 65$, $u_5 = 70$.

1) Calculer la somme de u_1 à u_5 . $u_1+u_2+u_3+u_4+u_5 = 300$

2) Calculer la somme des 5 premiers termes de cette suite à l'aide de la formule $S_n = n \frac{u_1+u_n}{2}$

Identifier le nombre de termes de cette suite $n = 5$

Identifier le premier $u_1 = 50$

Identifier le dernier terme $u_5 = 70$

Notation de la somme des 5 premiers termes : S_5

Utilisation de la formule : $S_5 = 5 \times \frac{50+70}{2} = 300$

3) Comparer les résultats des questions 1 et 2. Les résultats sont identiques.

Exercice 5

Soit la suite arithmétique (u_n) de premier terme $u_1 = 100$ et de raison $r = 10$.

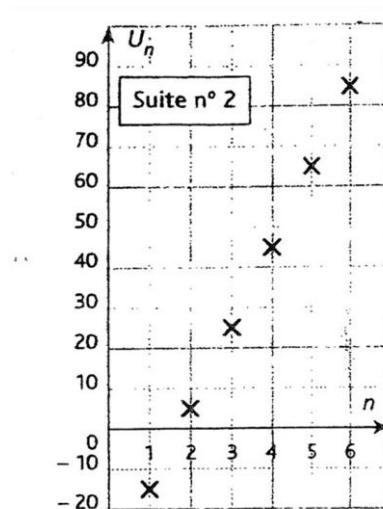
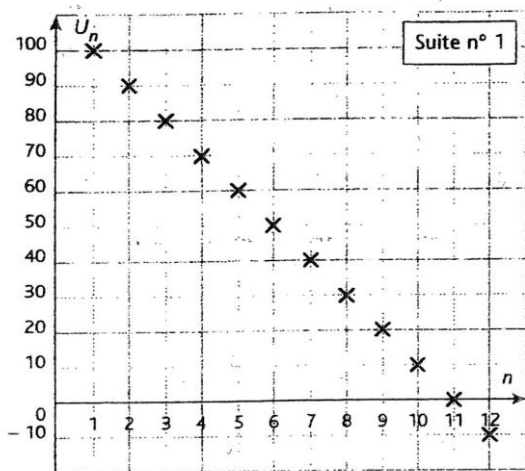
1) Calculer le 11ème terme de cette suite en utilisant la relation $u_n = u_1 + (n-1)r$

$$u_{11} = 100 + (10-1) \times 20 = 280$$

2) Calculer la somme des 11 premiers termes de la suite (u_n) en utilisant la formule $S_n = n \frac{u_1+u_n}{2}$

$$S_{11} = 11 \times \frac{100+280}{2} = 2090$$

Exercice 6 :



A partir des représentations graphiques des deux suites arithmétiques, compléter le tableau ci-dessous :

	Suite n°1	Suite n°2
Nombre de termes n	12	6
Premier terme u_1	100	-15
Dernier terme u_n	-10	85
Somme des n premiers termes	540	210