

Bonjour à tous.

Voici le travail à réaliser pour le cours de mathématique en 5LM.

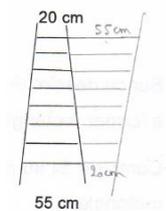
Réalise les 4 premiers exercices de la page 31 du cours.

Tu dois ensuite envoyer ton travail (photo claire/scan de ta prépa) par mail pour jeudi 29/10 midi à mon adresse professionnelle suivante : sciorre.valerie@agrisaintgeorges.be

Tu recevras un correctif fin de cette semaine.

Somme des termes d'une suite arithmétique : travail 5LM math

Pour rappel, l'exemple introductif de la page 25 (problème de l'échelle) nous a permis de trouver la somme des longueurs de tous les échelons :



$$\text{Longueur totale} = \frac{(20+55).8}{2} = 300\text{cm}, \text{ ce qui peut s'écrire : } \frac{(u_1+u_8).8}{2}$$

La somme des termes d'une suite arithmétique est donnée par la

formule suivante :
$$S_n = n \frac{(u_1 + u_n)}{2}$$
 (page 27 du cours).

Voici quelques exemples d'application de cette formule :

a) Calculons la somme des 10 premiers termes de la suite 2, 4,6, ...

La suite est arithmétique de raison $r = 2$.

Pour calculer la somme des 10 premiers termes notée S_{10} , on note

la formule : $S_{10} = 10 \cdot \frac{u_1+u_{10}}{2} = 10 \frac{2+u_{10}}{2}$ vu que le 1^{er} terme u_1 vaut 2.

Pour finaliser le calcul de S_{10} , on a besoin de u_{10} :

$$u_{10} = u_1 + (10 - 1) \cdot r = 2 + 9 \cdot 2 = 20$$

$$\text{Donc } S_{10} = 10 \cdot \frac{2+20}{2} = 10 \cdot 11 = 110$$

b) Calculons la somme des 35 premiers termes de la suite arithmétique telle que $u_1 = 5$ et $r = 3$

La suite est arithmétique de raison $r = 3$.

Pour calculer la somme des 35 premiers termes notée S_{35} , on note la formule : $S_{35} = 35 \cdot \frac{u_1 + u_{35}}{2} = 35 \frac{5 + u_{35}}{2}$ vu que le 1^{er} terme u_1 vaut 5.

Pour finaliser le calcul de S_{35} , on a besoin de u_{35} :

$$u_{35} = u_1 + (35 - 1) \cdot r = 5 + 34 \cdot 3 = 107$$

$$\text{Donc } S_{35} = 35 \cdot \frac{5 + 107}{2} = 35 \cdot 56 = 1960$$

A toi de t'exercer ...

- 1) Calculer la somme demandée pour chacune des suites arithmétiques suivantes :
 - a. S_9 si $u_1 = 5$ et $u_9 = 29$
 - b. S_5 si $u_1 = 3$ et $u_5 = 31$
 - c. S_{10} si $u_1 = 15$ et $r = 3$
 - d. S_{14} si $u_1 = 15$ et $r = -3$
- 2) Calcule la somme des 100 premiers nombres naturels non nuls (1,2,3,4,)
- 3) Calcule la somme des 150 premiers nombres pairs (2,4,6,.....)
- 4) Calcule la somme des 12 premiers multiples de 4 non nuls.

Et si nous ne pouvons pas rentrer le 12/11, alors envoyer les exercices 5, 6, 11 (p31 et 32 du cours) pour jeudi 12/11 à 12h.

Bonne fin de semaine.

Madame Sciorre

