

3e formule : $S = \frac{(a + l)^n}{2}$

$$S = \frac{(10 + 70)^{21}}{2} \quad (1)$$

$$S = 40 \times 21 = 840$$

Rép. 840, somme des termes.

2. Un voyageur fait 20 $\frac{1}{2}$ lieues la première journée de marche, et augmentant sa marche de 3 lieues par jour, il fait 29 $\frac{1}{2}$ lieues le dernier jour. Combien fait-il de chemin en tout ?

$$\begin{array}{l} \text{s inconnu.} \\ a = 20\frac{1}{2} \\ l = 29\frac{1}{2} \\ d = 3 \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \text{1ère formule : } l = a + (n - 1)d \\ 29\frac{1}{2} = 20\frac{1}{2} + (n - 1)3 \\ 9 = 3n - 3 ; 3 = n - 1 \\ n = 4. \quad (1) \end{array} \right.$$

3e formule : $S = \frac{(a + l)n}{2}$

$$S = \frac{(20\frac{1}{2} + 29\frac{1}{2})4}{2} \quad (1)$$

$$S = 25 \times 4 = 100$$

Rép. 100 lieues.

3. Un homme part de Québec pour Montréal et fait S lieues la première journée, et augmentant de 2 lieues chaque jour, il fait 16 lieues le dernier jour, et arrive à Montréal. Combien a-t-il fait de chemin ?

$$\begin{array}{l} \text{s inconnu.} \\ a = 8 \\ d = 2 \\ l = 16 \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \text{1ère formule : } l = a + (n - 1)d \\ 16 = 8 + (n - 1)2 \\ 16 = 8 + 2n - 2 \\ 18 = 8 + 2n \\ 9 = 4 + n \\ n = 5. \end{array} \right.$$

3e formule : $S = \frac{(a + l)n}{2}$

$$S = \frac{(8 + 16)5}{2}$$

$$S = 60.$$

Rép. 60 lieues.

4. Une personne commence un petit négoce avec 12s 6d et gagne 3s 3d la première semaine et continue ainsi, augmentant son gain de 3s 3d. par semaine. Au bout d'un certain temps elle se trouve à gagner £S 15s dans une semaine. Combien a-t-elle d'argent en tout ?

$$\begin{array}{l} \text{s inconnu.} \\ a = 12s \ 6d = \$2.50 \\ d \ 3s \ 3d = 65 \text{ cts.} \\ l \ £S \ 15s = \$35.00 \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \text{1ère formule : } l = a + (n - 1)d \\ 35 \ 0 = 250 + (n - 1) \ 65 \\ 3500 = 250 + 65n - 65 \\ 3250 = 65n - 65 \\ 3315 = 65n \\ n = \frac{3315}{65} \\ n = 51 \quad (1) \end{array} \right.$$

3e formule $S = \frac{(a + l)n}{2}$

$$S = \frac{(250 + 3500)51}{2} \quad (1)$$

$$S = \frac{3750 + 51}{2}$$

d'où $S = \frac{191250}{2}$

$$S = \$956.25 \text{ cts} = £239 \ 1s \ 3d$$

Rép. £239 1s 3d.

PROBLÈME 120

1. Le premier terme d'une progression arithmétique est 1, le dernier 100, le nombre des termes 10. Quelle est la somme des termes ?

$$\begin{array}{l} \text{s inconnu} \\ a = 1 \\ l = 100 \\ n = 10 \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \text{3e formule : } S = \frac{(a + l)n}{2} \\ S = \frac{101 \times 10}{2} \\ S = \frac{1010}{2} \end{array} \right.$$

D'où $S = 505.$

2. Un homme achète 17 verges de drap ; pour la première il donne 3s., et augmentant en progression, il donne 10s. de la dernière. Combien paie-t-il le tout ?

$$\begin{array}{l} \text{s inconnu.} \\ n = 17 \\ a = 3s \\ l = 10s \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \text{3e formule : } S = \frac{(a + l)n}{2} \\ S = \frac{(3 + 10)17}{2} \\ S = 6 + 17 = 102s \text{ ou} \\ \text{Rép. } £5 \ 2s. \end{array} \right.$$

3. Combien de coups frappe le timbre d'une horloge en 12 heures ?

$$\begin{array}{l} \text{s inconnu} \\ a = 1 \\ l = 12 \\ n = 12 \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \text{3e formule : } S = \frac{(a + l)n}{2} \\ S = \frac{13}{2} \times 12 \\ S = \frac{156}{2} = 78 \\ \text{Rép. } 78. \end{array} \right.$$

4. Un ouvrier entre dans un chantier à raison de 7s pour le premier mois, et on lui promet d'augmenter son salaire d'une somme égale chaque mois. Le dix-neuvième mois il reçoit £3 10s. Combien a-t-il gagné en tout ?

$$\begin{array}{l} \text{s inconnu.} \\ a = 7s \\ l = 17s \\ n = 19 \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \text{3e formule : } S = \frac{(a + l)n}{2} \\ S = \frac{(7 + 17)19}{2} \\ S = \frac{77}{2} \times 19 \\ S = \frac{1463}{2} \\ S = 731s \ 6d = £36 \ 11s \ 6d. \\ \text{Rép. } £36 \ 11s \ 6d. \end{array} \right.$$

A LAMY, inst.

(à continuer)

PÉDAGOGIE

Leçon de choses

LE TÉLÉGRAPHE

Le Maître.—Vous êtes éloignés de quelqu'un, d'un parent, d'un ami : c'est votre frère qui est soldat, c'est un de vos camarades qui habite Paris, et vous avez quelque chose à lui demander, à lui communiquer ; comment vous y prendrez-vous ?

Les Elèves.—Nous lui écrirons une lettre.

Le M.—Et cette lettre, comment lui parviendra-t-elle ?

Les E.—Par la poste.

Le M.—Très-bien. Grâce aux chemins de fer, la poste transmet rapidement les nouvelles ; mais il est parfois nécessaire que la lettre ou la dépêche arrive plus vite encore à destination : que faire alors ?

Les E.—On envoie une dépêche télégraphique.

Le M.—Pourquoi cette dépêche s'appelle-t-elle ainsi ?

Les E.—Parce qu'elle part par le télégraphe.

Le M.—Le télégraphe ! voilà une chose dont vous avez souvent entendu parler, sans vous être demandé ce que ce peut bien être.

Les E.—Nous savons ce que c'est, Monsieur ; ce sont des fils de fer qui suivent le long des chemins de fer ou des routes.

Le M.—En effet, ces fils de fer qui ont attiré votre attention servent pour les télégraphes actuels, mais ces télégraphes comprennent bien d'autres appareils que je désire vous faire connaître. Je vous dirai d'abord ce qu'en général on appelle télégraphe.

Ce nom, mes amis, signifie *appareil servant à écrire de loin* ; il désigne donc tout appareil qui transmet, avec une