

3. Un journalier a gagné £4 7s 6d en 20 jours, et ses gages étaient augmentés de 3d par jour. Combien a-t-il gagné le premier jour.

a est demandé
 $a = £4\ 7s\ 6d = \$17.50$
 $d = 3d = 0.05$
 $n = 20$

1ère formule : $l = a + (n-1)d$
 $l = a + 19 \times 0.05$; $l = a + 65 (1)$
 3e formule : $S = \frac{(a+l)n}{2}$
 $1750 = \frac{(a+a+95)20}{2}$
 $3500 = (2a+95)20$
 $250 = (2a+95)2$
 $350 = 4a+190$
 $4a = 350-190$
 $4a = 160$
 $a = 40\ cts.$
 Rép. 2s.

4. Les âges réunis de 9 personnes forment 72 années ; la différence entre leurs âges est de 15 mois. On demande l'âge de la plus jeune et celui de l'aînée.

a et l inconnus.
 $n = 9$
 $a = 72$
 $d = 1\frac{1}{2}$ (15 mois)

1ère formule : $l = a + (n-1)d$
 $l = a + 8 \times 1\frac{1}{2}$
 $l = a + 10 (1)$
 3e formule : $S = \frac{(a+l)n}{2}$
 $72 = \frac{(a+a+10)9}{2}$
 $144 = (2a+10)9$
 $16 = 2a+10$
 $2a = 16-10 = 6$. Donc : $a = 3$.
 (1) $l = a + 10 = 13$. Rép. { 3 ans le plus jeune.
 13 " l'aînée.

PROBLÈME 5c.

1. Si les deux extrêmes d'une progression sont 4 et 22, et le nombre des termes 7 ; quelle est la différence commune ?

d inconnu.
 $a = 4$
 $l = 22$
 $n = 7$

2e formule : $d = \frac{l-a}{n-1}$
 $d = \frac{22-4}{7-1} = \frac{18}{6} = 3$
 Rép. 3.

2. Il y a 12 hommes dont les âges sont également distants les uns des autres ; l'âge du plus jeune est 16, celui du plus vieux est 60. Quelle différence y a-t-il entre chaque homme ?

d inconnu.
 $n = 12$
 $a = 16$
 $l = 60$

2e formule : $d = \frac{l-a}{n-1}$
 $d = \frac{60-16}{12-1} = \frac{44}{11} = 4$
 Rép. 4 ans.

3. Un homme fait un voyage en 12 jours, faisant 3 lieues le premier jour et 36 le dernier. De combien augmente-t-il sa marche chaque jour ?

d inconnu.
 $n = 12$
 $a = 3$
 $l = 36$

2e formule : $d = \frac{l-a}{n-1}$
 $d = \frac{36-3}{12-1} = \frac{33}{11} = 3$
 Rép. 3 lieues.

4. Un homme gagne 8s en une semaine, et continue à augmenter son gain en progression arithmétique de semaine en semaine, de manière qu'à la dernière semaine de son année il se trouve gagner £20 16s. De combien son gain s'est-il accru chaque semaine ?

d inconnu.
 $a = 8s$
 $l = £20\ 16s = \$83.20$
 $n = 52$ semaines.

2e formule : $d = \frac{l-a}{n-1}$
 $d = \frac{8320-80}{52-1} = \frac{8240}{51} = 160$
 $160 ; \$1.60 = 8s.$
 Rép. 8s.

PROBLÈME 6a

1. Le premier terme d'une progression arithmétique est 3, le dernier 15, et la somme des termes 51. On demande la différence commune ?

d inconnu. Dans les quatre solutions de ce problème, il faut se servir de deux formules.
 $a = 3$
 $l = 15$
 $s = 51$

3e formule : $S = \frac{(a+l)n}{2}$
 $162 = \frac{18n}{2}$
 $n = \frac{162}{9} = 18$

2e formule : $d = \frac{l-a}{n-1}$
 $d = \frac{15-3}{18-1} = \frac{12}{17} = 1\frac{1}{17}$
 Rép. $1\frac{1}{17}$

2. Un homme fait 2 lieues de marche la première journée, en augmentant chaque jour en progression, il fait 17 lieues la dernière journée, et 104½ lieues en tout. De combien a-t-il augmenté sa marche chaque jour ?

d inconnu.
 $a = 2$
 $l = 17$
 $s = 104\frac{1}{2}$

3e formule : $S = \frac{(a+l)n}{2}$
 $104\frac{1}{2} = \frac{(2+17)n}{2}$

$209 = 19n$
 $n = \frac{209}{19} = 11$

2e formule : $d = \frac{l-a}{n-1}$
 $d = \frac{17-2}{11-1} = \frac{15}{10} = 1\frac{1}{2}$
 Rép. $1\frac{1}{2}$ lieue.

3. Un ouvrier s'engage à 1s pour le premier jour, si l'on veut lui augmenter ses gages chaque jour d'une somme égale. Le dernier jour ses gages se montent à £1, et la somme entière de ses gages à £20 9s. 6d. De combien était l'augmentation journalière de ses gages ?

d inconnu.
 $a = 1s$ ou 20 cts.
 $l = £1$ ou \$4.00
 $s = £20\ 9s.\ 6d.$ ou \$81.90 cts.

3e formule : $S = \frac{(a+l)n}{2}$
 $8190 = \frac{(20+400)n}{2}$

$450n = 16380$
 $n = \frac{16380}{42} = 39$

2e formule : $d = \frac{l-a}{n-1}$
 $d = \frac{380}{38} = 10$
 10 cts. = 6d.
 Rép. 6d.

5. Le plus jeune des enfants d'une famille à 3 ans, l'aîné à 13 ans ; leurs âges réunis forment 72 ans, et il y a la même différence d'âge entre chaque. Quelle est cette différence ?

d inconnu.
 $a = 3$
 $l = 13$
 $s = 72$

3ème formule : $S = \frac{(a+l)n}{2}$
 $72 = \frac{(3+13)n}{2}$

$144 = 16n$
 $n = \frac{144}{16} = 9$

2ème formule : $d = \frac{l-a}{n-1}$
 $d = \frac{10}{8} = 1\frac{1}{8}$ an ou
 Rép. 15 mois.

PROBLÈME 7a

1. Le premier terme d'une progression arithmétique croissante est trois, le nombre des termes 8, et la somme 164. Quelle est la différence commune ?

Pour résoudre les données de ce problème, il faut, comme ci-dessus, employer deux formules.