

18. On achète des œufs à 5 pour 1d. combien doit-on les vendre pour gagner 40 pour cent ?

SOLUTION. A 5 pour 1d. c'est évidemment $\frac{1}{5}$ d. la pièce. Donc pour retirer simplement son argent ou 100 il faudrait vendre $\frac{1}{5}$; pour ne retirer que 1 il faudrait vendre $\frac{1}{5 \times 100}$; et pour retirer

140, il faudrait vendre $\frac{1 \times 140}{5 \times 100} = \frac{140}{500} = \frac{14}{50} = \frac{7}{25}$ d., or à $\frac{7}{25}$ d. pour 1 œuf, c'est 25 œufs pour 7 d. = Rép.

19. Un marchand prend un commis auquel il promet £20 pour la première année, £25 pour la seconde, £30 pour la troisième, etc., ainsi en augmentant son salaire de £5, chaque année. Combien de temps le commis doit-il rester pour recevoir autant que si son salaire avait été fixé à £52 10s., par an ?

SOLUTION. Il est évident que c'est une progression par différence dont le premier terme £20, est donné, la raison £5 aussi, et le terme moyen £52 10s. Or d'après les règles données dans l'arithmétique (N^o. 520) doublant le terme moyen on a la somme des extrêmes ; donc £52 10s. $\times 2 = £105$, de cette somme des extrêmes £105, retranchant l'extrême connu £20, on a £85 pour l'autre extrême ; d'où £85 — £20 = £65 ; et £65 : £5 = 13 ; et 13 + 1 =

R. 14 ans.

20. Trois hommes donnent ensemble £164 5s. pour la construction d'une église à la distance de 2 milles du premier, 2 $\frac{1}{2}$ milles du second, et à 3 $\frac{1}{2}$ milles du troisième ; ils conviennent que leur contribution sera proportionnelle à leur distance de l'église. Combien chacun a-t-il donné ?

SOLUTION.—Puisqu'ils doivent contribuer en proportion de leur distance, en représentant la somme par l'unité ; le premier devra payer 1 : 2 = $\frac{1}{2}$; le deuxième paiera 1 : 2 $\frac{1}{2}$ = 1 : $\frac{23}{8}$ = $\frac{8}{23}$; le troisième paiera 1 : 3 $\frac{1}{2}$ = 1 : $\frac{7}{2}$ = $\frac{2}{7}$ de la somme ; d'où

$\frac{1}{2} + \frac{8}{23} + \frac{2}{7}$ ou $\frac{161}{322} + \frac{112}{322} + \frac{92}{322} = \frac{365}{322}$ de contribution = £164 5s. ; $\frac{1}{322} = \frac{£164 \text{ 5s.}}{365}$; et $\frac{161}{322} = \frac{£164 \text{ 5s.} \times 161}{365} = £72$

9s. pour le 1^{er} ; Le second paiera $\frac{£164 \text{ 5s.} \times 112}{365} = £50 \text{ 8s.}$ Le

troisième, $\frac{£164 \text{ 5s.} \times 92}{365} = £41 \text{ 8s.}$