

Solutions :

50. Le premier en 2×6 , ou 12 heures, fait 65 verges ; en 1 heure il fait $\frac{65}{12}$ de verge. Le deuxième en 3×5 , ou 15 heures, fait 65 verges ; en 1 heure il fait $\frac{65}{15} = \frac{13}{3}$ de verge, les deux ensemble tissent en 1 heure : $\frac{65}{12} + \frac{13}{3} = \frac{117}{12}$ de verge.

Pour tisser 100 verges ils mettront autant d'heures qu'il y a de fois $\frac{117}{12}$ en 100 ; $100 \div \frac{117}{12} = 10$ heures 15 minutes 23 secondes. Rép.

51. \$1 dans 6 ans à $3\frac{1}{2}\%$ \$1 devient $\$1 + (.03\frac{1}{2} \times 6) = \1.21 .

A son départ la personne possédait $\$3388 \div \$1.21 = 2800$. Rép.

52. L'acheteur jouit après l'achat de l'intérêt :

\$1000 pendant 1 mois, ce qui équivaut à l'intérêt de \$1 pendant 1000 mois.

\$1000 " 2 " " " " " " " \$1 " 2000 "

\$1000 " 3 " " " " " " " \$1 " 3000 "

Soit l'intérêt de \$1 pendant 6000 mois.

Comme l'acheteur a droit à l'intérêt de \$1 pendant 6000 mois, s'il n'avait que \$1 il aurait droit de la garder pendant ce temps ; s'il avait \$2 il pourrait se rembourser en gardant ces \$2 pendant la moitié de 6000 mois ; s'il avait \$3 il pourrait se rembourser dans le $\frac{1}{3}$ du temps, etc., mais il a \$4000 il pourra donc se rembourser dans $\frac{6000}{4000}$ du temps, ou $6000 \div 4000 = 1\frac{1}{2}$ mois. Rép.

REMARQUE.—Comme on vient de le voir par le raisonnement précédent, le taux de l'intérêt n'influe nullement sur la date du paiement unique.

63. Les 16 livres de café que les 2 premières personnes ont achetées étant partagées en 3 parties égales, chaque personne a alors pour sa part $\frac{16}{3}$ de livre. Or, la 1ère personne ayant acheté 6 livres, se trouve à donner à la 3e $\frac{2}{3}$ de livre, d'où il suit que les $\frac{2}{3}$ d'une livre = 30^c , que $\frac{1}{3} = \frac{30}{2}$ et que $\frac{2}{3} = \frac{30 \times 3}{2} = 45^c$. La 2e personne gardant pour elle $5\frac{1}{3}$ livres, doit céder à la 3e $10 - 5\frac{1}{3} = 4\frac{2}{3}$; la 2e personne doit donc recevoir le prix de $4\frac{2}{3}$ livres ; $45^c \times 4\frac{2}{3} = \2.10 . Rép.

54. 5 enfants, en 1 jour, font $\frac{1}{9}$ du travail ; 1 enfant, en 1 jour en fait $\frac{1}{9 \times 5} = \frac{1}{45}$. De même on voit qu'un homme, en 1 jour en fait $\frac{1}{6 \times 3} = \frac{1}{18}$.

donc les 7 enfants feront dans 1 jour $\frac{1 \times 7}{45} = \frac{7}{45}$, et les 5 hommes feront en 1 jour $\frac{1 \times 5}{18} = \frac{5}{18}$.

Ainsi les 7 enfants et les 5 hommes feront ensemble en 1 jour $\frac{7}{45} + \frac{5}{18} = \frac{39}{90}$ ou $\frac{13}{30}$ de l'ouvrage.

$\frac{13}{30} = 1$ jour ; $\frac{1}{30} = \frac{1}{13}$ j. et $\frac{39}{30} = \frac{1 \times 30}{13} = 2\frac{4}{13}$ jours. La journée étant de 6 heures et demie, la réponse sera 2 jours et les $\frac{4}{13}$ de $6\frac{1}{2}$; $\frac{4}{13}$ de $6\frac{1}{2}$, ou de $\frac{13}{2} = 2$ heures.

55. $\$202.30 \div .85 = \238 , bénéfice brut.

$3213 - 238 = \$2975$, prix d'achat des chevaux.

$\$2975 \div \$175 = 17$ chevaux.

Si $\$2975$ d'achat rapportent un bénéfice brut de $\$238$, \$1 rapportera 2975 fois moins ; $\$238 \div \$2975 = .08 = 8\%$. Rép.