

58. Un réservoir est alimenté par deux robinets ; le premier seul peut le remplir en 1 heure 15 minutes ; le 2ème en 1 heure 28 minutes. Mais une ouverture inférieure viderait le réservoir en 30 minutes. On suppose le réservoir entièrement plein, au moment où l'on ouvre les deux robinets en même temps que l'issue inférieure, et l'on demande le temps qu'il faudra pour le vider.

*Solutions :*

53. Les parts du bénéfice seront entre elles comme  $\frac{7 \times 2}{3} = \frac{14}{3}$  ;  $\frac{12 \times 7}{11} = \frac{84}{11}$  ;  $\frac{15 \times 13}{22} = \frac{195}{22}$ . Transformant ces fractions en d'autres ayant le même dénominateur, on a :  $\frac{308}{66}$ ,  $\frac{504}{66}$ ,  $\frac{585}{66}$ . Il s'agit donc de partager \$5647.25 proportionnellement aux numérateurs : 308, 504, 585.

$308 + 504 + 585 = 1397$ . Par conséquent :

La part du premier associé est de  $\frac{5647.25 \times 308}{1397} = \$1245.06$ .

La part du deuxième associé est de  $\frac{5647.25 \times 504}{1397} = \$2037.38$ .

La part du troisième associé est de  $\frac{5647.25 \times 585}{1397} = \$2364.81$ .

54. La première part rapporte \$1310 — \$360 = \$950 ;  $\frac{19}{400} = \$950$  ;  $\frac{400}{400} = \frac{950 \times 400}{19} = \$20000$  ; les  $\frac{2}{3}$  de la fortune = \$20000 ; les  $\frac{1}{3} = \frac{20000 \times 3}{2} = \$30000$ .

La fortune entière.  $\frac{1}{3}$  de la fortune = \$30000 ÷ 3 = \$10000 ; si \$10000 rapportaient \$1, cette somme rapporterait  $\frac{1}{10000}$  d'elle-même, mais comme

elle rapporte \$360, le revenu est de  $\frac{360}{10000} = \frac{9}{250}$  de la somme.

55. Le deuxième groupe fait, en 1 jour  $\frac{1}{10}$  de l'ouvrage ; les  $\frac{3}{4}$  de ce groupe en feront  $\frac{1}{10} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{40}$  ; en 6 jours ils en feront  $\frac{3}{40} \times 6 = \frac{18}{40} = \frac{9}{20}$ . Les ouvriers employés au premier groupe devront donc faire les  $\frac{11}{20}$ , ou ce qui reste de l'ouvrage. En 1 jour, le premier groupe entier en ferait le  $\frac{1}{8}$ , et, en 6 jours,  $\frac{1}{8} \times 6 = \frac{6}{8}$ , ou les  $\frac{3}{4}$ . Tout le premier groupe ferait les  $\frac{3}{4}$  de l'ouvrage en 6 jours il s'agit de savoir quelle fraction du groupe ferait les  $\frac{11}{20}$  de l'ouvrage dans le même temps.

$\frac{3}{4}$  de l'ouvrage = le groupe entier ;  
 $\frac{1}{4}$  " " =  $\frac{1}{3}$  du groupe entier ;  
 $\frac{1}{4}$  " " =  $\frac{1}{3}$  " " " "

$\frac{1}{20}$  " " =  $\frac{4}{3 \times 20}$  " " " "

$1 \frac{1}{20}$  " " =  $\frac{4 \times 11}{3 \times 20}$  " " " " =  $\frac{11}{15}$  du groupe. Rép.

56. Supposons qu'il ait acheté 15 moutons (nous choisissons 15 parce qu'on peut en prendre exactement le  $\frac{1}{3}$  et les  $\frac{2}{5}$ .)