

67. On veut fumer une propriété en employant par arpent 4 verges cubes de fumier, coûtant 75¢ par verge cube. Cette propriété est les $\frac{4}{5}$ d'une autre dont la fumure coûterait \$180. Combien de verges cubes de fumier devra-t-on employer, et quelle est la surface de cette propriété ?

Solution :—La fumure de la propriété dont on cherche la surface coûterait les $\frac{4}{5}$ de l'autre propriété, c'est-à-dire les $\frac{4}{5}$ de \$180 = \$144.
 $\$144 \div \$0.75 = 192$ verges cubes de fumier ; 4 verges par arpent, donc $192 \div 4 = 48$ arpents, la surface.

68. On a acheté 11 livres de raisin pour faire des confitures. Ces raisins fournissent les $\frac{5}{7}$ de leur poids de jus et ce jus est mêlé à un poids égal de sucre à l'état de sirop. Le mélange est ensuite chauffé et clarifié, ce qui lui fait perdre $\frac{3}{100}$ de son poids. L'opération terminée, la confiture est mise dans des pots ayant $\frac{2}{5}$ chopine de capacité. On demande combien on pourra remplir de ces pots, sachant que la chopine de confiture pèse $1 \frac{9}{16}$ livre ?

Solution :—Le poids du jus fourni par les 11 livres de raisin est de $11 \times \frac{5}{7} = \frac{55}{7}$ livres ; le poids du sirop est aussi de $\frac{55}{7}$ livres ; donc le poids total est de $\frac{55}{7}$ livres $\times 2 = \frac{110}{7}$ livres. Comme le mélange chauffé et clarifié perd $\frac{3}{100}$ de son poids, le poids de la confiture obtenu est de $\frac{110}{7} \times \frac{97}{100} = \frac{1067}{70}$ livres. Une chopine pèse 1 livre $\frac{9}{16}$, 1 livre 9 onces, ou 25 onces. Les $\frac{2}{5}$ d'une chopine = $\frac{2}{5}$ de 25 onces = 10 onces ; ainsi chaque pot contiendra 10 onces et il faudra autant de pots qu'il y a de fois 10 onces en $\frac{1067}{70}$ livres. $\frac{1067}{70} \times 16 = \frac{8536}{35}$ onces ; $\frac{8536}{35} \text{ onces} \div 10 = 24$ pots.

Il restera une quantité de confiture égale aux $\frac{68}{175}$ de la contenance d'un pot de 10 onces, c'est-à-dire, les $\frac{68}{175}$ de 10 onces = 3 onces et $\frac{31}{35}$.

REGLES DE L'UNITE, POURCENTAGE, ETC.

42. Une personne emploie $\frac{1}{3}$ de sa fortune à l'achat d'un terrain de forme triangulaire ayant 675 verges de base et 250 verges de hauteur ; avec $\frac{1}{5}$ du reste, elle achète une maison, et enfin elle place le reste de sa fortune à intérêts simples, au taux de $4 \frac{1}{2}\%$. Sachant que, 2 ans et demi après le placement de son capital, elle touche, capital et intérêts réunis, une somme de \$8900, on demande : 1° Le montant du capital placé. 2° Le prix de l'arpent de terrain.

Solution :—Le $\frac{1}{3}$ de sa fortune + le $\frac{1}{5}$ de ce qui reste, c'est-à-dire, de $\frac{2}{3} = \frac{1}{3} + \frac{2}{15} = \frac{7}{15}$. Toute la fortune ou $\frac{15}{15} - \frac{7}{15} = \frac{8}{15}$, la partie placée à $4 \frac{1}{2}\%$. Une piastre placée à $4 \frac{1}{2}\%$, devient, au bout de 2 ans et demi, \$1.11 $\frac{1}{4}$. Il y avait autant de piastres dans la somme placée à intérêts, qu'il y a de fois \$1.11 $\frac{1}{4}$ dans \$8900, ou $\$8900 \div \$1.11 \frac{1}{4} = \$8000$; $\frac{8}{15}$ de la fortune = \$8000 ; $\frac{15}{15} = \$8000 \div \frac{8}{15} = \15000 , la fortune totale. Le terrain a coûté $\frac{1}{3}$ de \$15000 = \$5000.

La surface du terrain = $(675 \times 250) \div 2 = 84375$ verges. Dans 1 arpent carré il y a 3600 verges carrées. $84375 \div 3600 = 23.4375$ arpents dans le terrain.