

Solution :

$$\text{Les } \frac{1}{2} \text{ de } \frac{1}{2} = \frac{6}{7} \times \frac{5}{8} = \frac{30}{56} = \frac{15}{28}.$$

$$\begin{aligned} \text{Les } \frac{1}{2} \text{ d'une piastre} &= \frac{15 \times 100}{28} = \\ \frac{15 \times 50}{14} = \frac{750}{14} &= 53\frac{1}{2} \text{ centins.} \end{aligned}$$

XIII. Si 18 hommes pendant 6 jours consomment 144 pains de 5 centins, combien de pains de $6\frac{2}{3}$ centins 21 hommes consommeront-ils pendant 9 jours ?

Réponse : 189 pains.

Solution :

$$\begin{aligned} \frac{144 \times 5 \times 21 \times 9}{6\frac{2}{3} \times 18 \times 6} &= \frac{8 \times 5 \times 21 \times 9}{6\frac{2}{3} \times 6} = \\ \frac{4 \times 5 \times 21 \times 9}{6\frac{2}{3} \times 3} &= \frac{4 \times 5 \times 21 \times 3}{6\frac{2}{3}} = \frac{1260}{4} = \\ \frac{3780}{20} = \frac{378}{2} &= 189 \text{ pains.} \end{aligned}$$

XIV. La surface d'un jardin est de 9625 verges, et sa largeur de 35 verges : quelle est sa longueur ?

Réponse : 275 verges.

Solution :

$$9625 \div 35 = 275 \text{ verges.}$$

XV. Combien faudra-t-il de verges d'étoffe de $\frac{3}{4}$ vg. de largeur pour doubler un manteau dans la confection duquel on met 4 vgs de peluche de 7 quarts de largeur ?

Réponse : $9\frac{1}{2}$ verges.

Solution :

$$\frac{4 \times \frac{1}{2}}{\frac{3}{4}} = \frac{\frac{2}{2}}{\frac{3}{4}} = \frac{28}{3} = 9\frac{1}{2} \text{ verges.}$$

XVI. On veut creuser une cave de 33 pieds de long sur 24 de large et 6 de profondeur ; combien de tombereaux de terre enlèvera-t-on, si le tombereau contient 27 pieds cubes ?

Réponse : 126.

Solution :

$$\text{La capacité de la cave} = 33 \times 24 \times 6 = 4,752 \text{ pds cubes.}$$

$$\text{La quantité de terre à enlever} = \frac{4752}{27} =$$

176 tombereaux.

XVII. Un homme, en mourant, lègue \$1000 à trois domestiques ; il donne au premier 2 fois autant qu'au second, et au second trois fois autant qu'au troisième combien chacun recevra-t-il ?

Réponse : 1er \$600, 2d \$300, 3e \$100.

Solution :

$$\begin{aligned} \text{Soit} \quad x &= \text{la part du 3e;} \\ \text{alors} \quad 3x &= \quad \quad \quad 2d; \\ \text{et} \quad 6x &= \quad \quad \quad 1er. \end{aligned}$$

Mais la somme à partager étant égale à \$1000, nous tirons l'équation :

$$10x = 1000 :$$

d'où $x = 100$ piastres, part du 3e ;

$$3x = 300 \quad \quad \quad \text{2d;} \quad \quad \quad \text{2d;}$$

et $6x = 600 \quad \quad \quad \text{1er.}$

XVII. Un nombre composé de deux chiffres est égal à 3 fois la somme de ses chiffres, et si on le multiplie par 3, le produit égale le carré de la somme de ses chiffres. Quel est ce nombre ?

Réponse : 27.

Solution :

Si nous représentons par x le chiffre des dizaines et par y celui des unités, le nombre lui-même = $10x + y$, et, d'après les conditions du problème, nous aurons pour équations :

$$10x + y = 3(x + y) \quad \quad \quad \text{(I),}$$

$$\text{et} \quad (10x + y) = (x + y)^2 \quad \quad \quad \text{(II).}$$

Effectuons le calcul dans (I), réduisons et cherchons la valeur de x en fonctions de y :

$$10x + y = 3x + 3y,$$

$$7x = 2y;$$

$$\text{d'où} \quad x = \frac{2y}{7} \quad \quad \quad \text{(III).}$$