

II. Un homme a acquis les $\frac{6}{7}$ d'une propriété; il vend $\frac{1}{3}$ de $\frac{1}{3}$ de ce qu'il possède: quelle fraction de la propriété entière cède-t-il?

Réponse: $\frac{2}{63}$.

Solution:

La 9e partie du tiers de $\frac{6}{7} = \frac{6}{7} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{63}$.

III. Si l'on paye 1 livre de thé les $\frac{7}{8}$ d'une piastre, combien de livres achètera-t-on avec 4284 piastres?

Réponse: 4896 livres.

Solution:

$$\frac{4284 \times 8}{7} = 612 \times 8 = 4896 \text{ livres.}$$

IV. Si 14 verges $\frac{1}{2}$ d'étoffe coûtent \$19 $\frac{1}{2}$, quel sera le prix de 19 verges $\frac{1}{8}$?

Réponse: \$26,50.

Solution:

$$\frac{19\frac{1}{2}}{14\frac{1}{2}} \times 19\frac{1}{8} = \frac{116}{87} \times 19\frac{1}{8} = \frac{2305\frac{1}{2}}{87} = \frac{4611}{174} = \$26\frac{1}{2} \text{ ou } \$26,50.$$

V. Un entrepreneur a fait les $\frac{7}{12}$ d'un ouvrage en 9 jours $\frac{1}{2}$: combien mettra-t-il de temps à l'achever?

Réponse: 6 jours $\frac{11}{14}$.

Solution:

$$\frac{9\frac{1}{2} \times \frac{5}{12}}{\frac{7}{12}} = \frac{9\frac{1}{2} \times 5}{7} = \frac{95}{14} = 6 \text{ jours } \frac{11}{14}.$$

VI. Si 18 hommes, travaillant 10 heures par jour, font en 30 jours les $\frac{2}{3}$ d'un ouvrage, en combien de temps 15 hommes, travaillant 9 heures par jour, feront-ils le même ouvrage?

Réponse: 60 jours.

Solution:

$$\frac{18 \times 30 \times 10 \times 3}{15 \times 9 \times 2} = 2 \times 10 \times 3 = 60 \text{ jours.}$$

VII. Un homme loue une propriété \$225,50 par an. S'il vendait cette propriété \$4500, et s'il en plaçait le prix de vente à 5%, son revenu serait-il augmenté ou diminué, et de combien?

Réponse: son revenu serait diminué de 50 cts.

Solution:

L'intérêt de \$4500 à 5% par an = \$4500 $\times 0.05 = \$225,00$.

Alors \$225,50 - \$225,00 = 0,50 = la perte que cet homme subit annuellement.

VIII. L'âge d'un enfant est aujourd'hui $\frac{1}{3}$ de celui de son père; dans 6 ans, l'enfant aura $\frac{1}{2}$ de l'âge actuel de l'âge de son père: quel est l'âge de l'enfant?

Réponse: 6 ans.

Solution:

Supposons, pour rendre le calcul plus facile, que x ans = l'âge actuel de l'enfant, l'âge du père = $5x$ ans; dans 6 ans, l'enfant aura $(x+6)$ ans, et le père $(5x+6)$ ans. Mais, d'après les données du problème, le père aura alors trois fois l'âge du fils: de là, nous tirons l'équation

$$5x+6=3(x+6)=3x+18.$$

Simplifions:

$$5x-3x=18-6,$$

$$2x=12;$$

$$\text{d'où } x=\frac{12}{2}=6 \text{ ans.}$$

IX. Deux bassins presque vides contiennent respectivement 11 pots et 53 pots d'eau. Ils reçoivent d'une source 3 pots d'eau par minute. Dans combien de temps le premier contiendra-t-il les $\frac{5}{7}$ de ce que contiendra le second?

Réponse: 8 minutes.

Solution:

Si l'on représente par x minutes le temps cherché, le contenu du 1er bassin sera alors $(11+3x)$ pots, et celui du 2nd $(53+3x)$; mais, d'après les données du problème, le rapport entre ces deux quantités = $\frac{5}{11}$: de là l'équation

$$\frac{11+3x}{53+3x} = \frac{5}{11}.$$

Faisant disparaître les dénominateurs, nous aurons

$$11+3x=265+15x,$$

$$\text{ou } 33x-15x=265-121,$$

$$\text{ou bien encore } 18x=144:$$

$$\text{d'où } x=144=8 \text{ minutes.}$$

J.-O. C.