

Multiplions (2) par 8 :

$$48y + 8x = \$122400 \quad (3);$$

Retranchons (1) de 3 :

$$47y = \$112800;$$

D'où $y = \$2400$, avoir de B.

Remplaçons y par sa valeur dans l'équation (1) :

$$8x + \$2400 = \$9600,$$

$$8x = \$7200;$$

D'où $x = \$900$, avoir de A.

IV. Un capitaliste emprunte \$8600 à un certain taux d'intérêt, et place \$23000 à un taux plus élevé : la différence des revenus est de \$905. Sous les mêmes conditions, il emprunte \$9400, place \$17500, et la différence des revenus est de \$539.50. Quel est le taux de l'emprunt et du placement ? (Terquem.)

Réponse : $4\frac{1}{2}$ et $5\frac{1}{2}$ par cent.

Solution :

Soient x = le taux d'intérêt de l'emprunt,

y = " " du placement ;

D'après les conditions du problème,

$$\frac{23000y}{100} - \frac{8000x}{100} = 905,$$

$$\begin{aligned} 230y - 80x &= 905, \\ 46y - 16x &= 181 \end{aligned} \quad (1);$$

$$\frac{17500y}{100} - \frac{9400x}{100} = 539.50,$$

$$175y - 94x = 539.50 \quad (2).$$

Si nous multiplions l'équation (1) par 94, et l'équation (2) par 16, elles deviendront respectivement

$$4324y - 1504x = 17014 \quad (3),$$

$$2800y - 1504x = 8632 \quad (4);$$

Retranchons (4) de (3) :

$$1524y = 8382;$$

D'où $y = 5\frac{1}{2}$, taux du placement ;

Remplaçons y par sa valeur dans l'équation (1) :

$$46 \times 5\frac{1}{2} - 16x = 181,$$

$$253 - 16x = 181,$$

$$16x = 72;$$

D'où $x = 4\frac{1}{2}$, taux de l'emprunt.

V. On a deux barres de fer : $\frac{3}{8}$ de la seconde pèsent autant que les $\frac{1}{4}$ de la première, et les $\frac{3}{8}$ de la première pèsent 96 kil. de moins que les $\frac{3}{4}$ de la seconde. Quel est le poids de chaque barre ? (Terquem.)

Réponse : 720 kil. la première, 512 la seconde.

Solution :

Soient x = le poids de la 1re barre,

y = " de la 2e barre ;

D'après les données du problème,

$$\frac{5y}{8} - \frac{4x}{9} = 0,$$

$$45y - 32x = 0 \quad (1);$$

$$\frac{3y}{4} - \frac{2x}{5} = 96,$$

$$15y - 8x = 1920 \quad (2).$$

Multiplions (2) par 3 :

$$45y - 24x = 5760 \quad (3);$$

Retranchons (3) de (1) :

$$-- 8x = - 5760;$$

D'où $x = 720$ kil., poids de la 1re barre ;

Remplaçons x par sa valeur dans l'équation (2) :

$$15y - 5760 = 1920,$$

$$15y = 7680;$$

D'où $y = 512$ kil., poids de la 2de barre.

J. O. C.

TRIBUNE LIBRE.

Un problème à résoudre.

St. Alphonse, comté de Joliette,
Juillet, 1782.

Mr J. O. Cassegrain—

Monsieur,

Comme vous me paraissez chargé de la partie du *Journal de l'Instruction publique* qui traite des mathématiques, je prends la liberté de vous faire parvenir le problème suivant, espérant qu'il pourra intéresser ceux de mes confrères de