

28. Une fromagerie a fourni une année \$11653.50, on a vendu le fromage \$0.08 $\frac{1}{2}$ la livre en moyenne. Quelle quantité de fromage a fournie cette fabrique ; et quelle quantité de lait a été portée à raison de 10 livres par livre de fromage ?

Solution : \$11653.50 $\div$ \$0.085 = 137100 livres de fromage.

137100 $\times$ 10 = 1371000 livres de lait.

ALGÈBRE

57. Deux personnes, A et B, ont placé leurs capitaux, l'une au taux de 4 $\frac{1}{2}$ % et l'autre au taux de 3 $\frac{3}{4}$ %. A reçoit \$3564 de revenus de plus que B ; mais si les taux de placement étaient échangés, A recevrait \$1386 de moins. Quels sont les capitaux placés par ces deux personnes ?

Solution : Soient x le capital de A et y celui de B.

Alors 4 $\frac{1}{2}$ x / 100 ou $9x$ / 200 le revenu d'A ;

3 $\frac{3}{4}$ x / 100 ou $15x$ / 400 le revenu de A si les taux étaient échangés.

3 $\frac{3}{4}$ y / 100 ou $15y$ / 400 le revenu de B ;

4 $\frac{1}{2}$ y / 100 ou $9y$ / 200 le revenu de B si les taux étaient échangés.

$$9x/200 - 15y/400 = \$3564 \dots\dots\dots (1)$$

$$9y/200 - 15x/400 = \$1386 \dots\dots\dots (2)$$

Multipliant (1) et (2) par 400, on a :

$$18x - 15y = \$1425600 \dots\dots\dots (3)$$

$$18y - 15x = 554400 \dots\dots\dots (4)$$

Posant (3) de nouveau et intervertissant l'ordre d' y et de x dans (4) on a :

$$18x - 15y = 1425600 \dots\dots\dots (3)$$

$$-15x + 18y = 554400 \dots\dots\dots (4)$$

Multipliant (3) par 5 et (4) par 6 on a :

$$90x - 75y = 7128000 \dots\dots\dots (5)$$

$$-90x + 108y = 3326400 \dots\dots\dots (6)$$

$$\text{Additionnant (5) et (6) on a : } 33y = 10454400 \dots\dots\dots (7)$$

d'où $y = 10454400/33 = \$316800$, le capital de B.

Substituant (316800×15) ou \$4752000 la valeur de $15y$ à $15y$ dans (3) on a :

$$18x - 4752000 = 1425600 \dots\dots\dots (3)$$

$$18x = 1425600 + 4752000 = 6177600$$

$$\text{et } x = 6177600/18 = 343200, \text{ le capital de A.}$$

58. Trouvez deux nombres entiers consécutifs, sachant que leur produit est égal à 3422.

Solution : Soit x le premier des deux nombres, alors $x + 1$ le second.

$$x^2 + x = 3422$$

Complétant le carré on a : $x^2 + x + \frac{1}{4} = 3422 + \frac{1}{4} = 13689\frac{1}{4}$;

Extrayant la racine on a : $x + \frac{1}{2} = 117\frac{1}{2}$; ou $-117\frac{1}{2}$

$$\text{D'où } x = 117\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 116\frac{1}{2} = 58$$

$$\text{ou } x = -117\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = -118\frac{1}{2} = -59$$

$$\text{et } x + 1 = 58 + 1 = 59.$$

CORRESPONDANCE

RÉPONSES.—*A Vincennes* : Deux roquilles font un demiard, et deux demiards font une chopine.

A Causapscal : Les mots suivants se prononcent : Chaldée (*kaldée*) ; Rachel (*Rachelle*) ; Nachor (*nakor*) ; Cis (*cisse*) ; Agag (*agague*) ; Grèce (*gresse*) ; Nabuchodonosor (*nabukodonosor*) ; Guillaume de Caen (*de kan*) ; Laméck (*lamècke*).