

bien de temps il faut laisser couler chaque robinet séparément pour remplir le bassin en 7 heures.

1<sup>re</sup> méthode.—D'abord la capacité du bassin est de 3000 litres.

En coulant seul pendant 7 heures, le 1<sup>er</sup> robinet donnerait

$$480 \times 7 = 3360 \text{ litres,}$$

c'est-à-dire 360 litres de trop.

Si on laisse couler le 1<sup>er</sup> robinet pendant 6 heures seulement, et le 2<sup>e</sup> pendant 1 heure, il se produira sur les 3360 litres une diminution égale à

$$480 - 360 = 120 \text{ litres.}$$

Donc le nombre d'heures pendant lequel le 2<sup>e</sup> robinet devra couler sera égal au nombre de fois que la diminution de 120 litres est contenu dans l'excès de 360 litres. Ce nombre d'heures est égal à

$$360 : 120 = 3 \text{ heures.}$$

2<sup>e</sup> méthode.—Soit  $x$  le nombre d'heures pendant lequel doit couler le 1<sup>er</sup> robinet; le nombre d'heures pendant lequel doit couler le 2<sup>e</sup> sera  $7-x$ .

Le nombre de litres fournis par le 1<sup>er</sup> est  $480x$ .

Le nombre de litres fournis par le second  $360 \times (7-x)$ .

On a donc l'équation

$$380x + 360 \times (7-x) = 3000.$$

On en tire successivement :

$$480x + 2520 - 360x = 3000,$$

$$480x - 360x = 3000 - 2520,$$

$$120x = 480,$$

$$x = \frac{480}{120} = 4^h.$$

IV. Un marchand a augmenté chaque année sa fortune du tiers de ce qu'elle était au commencement de l'année, et à la fin de chaque année il prélève 1000fr. pour sa dépense. A la fin de la 3<sup>e</sup> année, sa fortune primitive se trouve doublée.

Quelle était cette fortune ?

Soit  $x$  la fortune primitive. A la fin de

la 1<sup>re</sup> année, le marchand a  $x + \frac{x}{3}$ , c'est-

à-dire  $\frac{4x}{3}$ . Après avoir pris là dessus

1000fr., il a au commencement de la 2<sup>e</sup>

année  $\frac{4x}{3} - 1000$ .

Pendant cette année, le bénéfice est le tiers de cette somme, c'est-à-dire

$$\frac{4x}{9} - \frac{1000}{3} \text{ ou } \frac{4x-3000}{9}.$$

Son avoir à la fin de la 2<sup>e</sup> année est donc

$$\frac{4x}{3} - 1000 + \frac{4x-3000}{9} \text{ ou } \frac{16x-12000}{9}.$$

Après le prélèvement de 1000fr., il reste au commencement de la 3<sup>e</sup> année :

$$\frac{16x-12000}{9} - 1000 \text{ ou } \frac{16x-21000}{9}.$$

Le bénéfice fait pendant cette année est le tiers de ce reste, c'est-à-dire

$$\frac{16x-21000}{27}.$$

Son avoir à la fin de la 3<sup>e</sup> année est donc

$$\frac{16x-21000}{9} + \frac{16x-21000}{27}$$

$$\text{ou } \frac{64x-84000}{27}.$$

Il prélève alors 1000 fr. Il a donc à la fin de la 3<sup>e</sup> année :

$$\frac{64x-84000}{27} - 1000 \text{ ou } \frac{64x-111000}{27}.$$

Cette somme doit être le double de  $x$ ; on a donc

$$\frac{64x-111000}{27} = 2x.$$

De là on tire successivement :

$$64x - 111000 = 54x,$$

$$64x - 54x = 111000,$$

$$10x = 111000,$$

$$x = 11100 \text{ fr.}$$

V. Trois personnes se sont partagé une somme. La 1<sup>re</sup> a d'abord pris 200