

D'après les données du problème,

$$x = \frac{3(280-x)}{4},$$

$$4x = 840 - 3x,$$

$$7x = 840;$$

D'où $x = 120$, 1^e partie,

Et $280 - x = 280 - 120 = 160$, 2^e partie.

III. Quelle est la fraction équivalente à $\frac{2}{3}$, et dont la somme des termes est 63 ?

Réponse : $\frac{27}{81}$.

Solution :

Représentons par x et par y les deux termes de la fraction ;

La fraction elle-même sera $\frac{x}{y}$.

D'après les conditions du problème,

$$\frac{x}{y} = \frac{3}{4},$$

$$4x = 3y,$$

$$4x - 3y = 0; \quad (1)$$

Et $x + y = 63. \quad (2)$

Multiplions (2) par 4 :

$$4x + 4y = 252. \quad (3)$$

Soustrayons (1) de (3) :

$$7y = 252;$$

D'où $y = 36$, dénominateur de la fraction ;

Et (2) $x + 36 = 63;$

D'où $x = 27$, numérateur de la fraction ;

La fraction demandée = $\frac{27}{81}$.

IV. Trouver deux nombres dont la somme égale 63, et dont les $\frac{2}{3}$ du premier soient égaux au quintuple du dernier.

Réponse : 56 et 7.

Solution :

Soient x = le premier nombre,

Et y = le dernier,

D'après les conditions du problème,

$$x + y = 63, \quad (1)$$

Et $\frac{5x}{8} = 5y,$

$$x = 8y,$$

$$x - 8y = 0. \quad (2)$$

Soustrayons (2) de (1) :

$$9y = 63;$$

D'où $y = 7$, dernier nombre ;

Et (1) $x + 7 = 63,$

D'où $x = 63 - 7 = 56$, premier nombre.

J.-O.C.

TRIBUNE LIBRE.

QUELQUES NOTIONS SUR LA MECANIQUE.

I. FORCES ET EFFORTS.

Étant continuellement témoins des effets merveilleux que l'on tire de l'action des *machines*, nous devons être curieux de toutes les notions qui y ont quelque rapport.

On appelle *force* toute cause pouvant produire un mouvement, et l'on nomme *effort* toute action d'une force.

La force est permanente, l'effort est passager : un homme qui se repose ou qui dort a toute sa force, quoiqu'il n'exerce alors aucun effort ; s'il tire ou s'il pousse un objet, il exerce un effort plus ou moins grand, selon la résistance à vaincre.

Entre la force et l'effort, il y a la même différence qu'entre la mémoire et le souvenir : la mémoire est une faculté permanente, le souvenir est passager ; la mémoire est la propriété qu'a l'entendement humain de conserver des connaissances d'une manière latente ou cachée, sans en être aucunement chargé ou occupé ; le souvenir est l'acte par lequel