

JULLIEN

Solution de la question 183

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 10
(1851), p. 145-146

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1851_1_10__145_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1851, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

SOLUTION DE LA QUESTION 185

(voir t. VII, p. 188) ;

PAR M. L'ABBÉ JULLIEN,
Professeur au séminaire de Vals.

PROBLÈME. t_n travailleurs, dont la force individuelle est représentée par f_n , exécutent m_n mètres d'ouvrage en i_n jours, dans un terrain dont la dureté est représentée par d_n ; l'indice n prend les n valeurs 1, 2, 3, ..., n : combien de jours mettront tous ces travailleurs, au nombre de $t_1 + t_2 + t_3 + \dots + t_n$, travaillant ensemble, à exécuter M mètres d'ouvrage, dans un terrain de dureté D ?

Solution. Si t_n travailleurs exécutent m_n mètres d'ouvrage en i_n jours dans un terrain de dureté d_n , ils exécuteront en un jour, employant la même force, dans un terrain de dureté D ,

$$\frac{1}{D} \frac{m_n d_n}{i_n}$$

mètres d'ouvrage.

Par conséquent, $t_1 + t_2 + t_3 + \dots + t_n$ travailleurs exécuteront ensemble en un jour, dans le même terrain, un nombre de mètres d'ouvrage marqué par

$$\frac{1}{D} \sum \frac{m_n d_n}{i_n};$$

le symbole sommatoire \sum s'étendant à toutes les valeurs que prend la fraction $\frac{m_n d_n}{i_n}$, lorsqu'on y fait successivement $n = 1, 2, 3, \dots, n$.

Le nombre de jours qu'emploieront tous ces travailleurs pour exécuter M mètres d'ouvrage est donc

$$\frac{M}{D} \sum \frac{m_n d_n}{i_n} (*).$$