

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 13 (1854), p. 191-192

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1854_1_13__191_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1854, 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/>

QUESTIONS.

287. Si l'on divise d'une manière quelconque un polyèdre homogène en tétraèdres, et si l'on suppose la masse de chaque tétraèdre réunie au centre de la sphère circonscrite à ce tétraèdre, le centre de gravité de ce système de points matériels est toujours le même. (BELLAVITIS.)

288. Lorsque plusieurs surfaces du second ordre Σ sont circonscrites à une surface S du même ordre, tout plan cyclique de S coupe les surfaces Σ suivant des courbes dont les focales passent toutes par les deux mêmes points, qui sont réels ou imaginaires suivant que l'intersection de S et du plan considéré est imaginaire ou réelle. (GROS.)

289. Si dans un triangle rectiligne ABC, l'on a $A < B$,
 1^o si l'on mène aux côtés opposés les transversales AD et
 BE telles que $CAD \overset{=}{<} CBE$, alors $AD > BE$; 2^o si $AD = BE$

et $\frac{DAB}{DAC} = \frac{EBA}{EBC}$, alors $A = B$.

290. Trouver le coefficient de x^{n-1} dans l'équation en
 x de degré $n + 1$, qui a pour racines les $n + 1$ coefficients
 binomiaux de $(a + b)^n$.

291. m et r étant des nombres entiers positifs, si l'une
 de ces quantités $3^m + 1$, $3^{m+r} + 1$, est divisible par 10,
 l'autre est aussi divisible par 10. (SENATE-HOUSE.) (*)

292. n étant un nombre positif entier, prouver que
 l'on a $e^n > \frac{(n + 1)^n}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n}$. (SENATE-HOUSE.)
