Nouvelles annales de mathématiques

Lebesgue

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 1re série, tome 15 (1856), p. 229-230

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1856_1_15__229_1>

QUESTIONS.

324. Quelles sont les phases de la Terre et les éclipses de Terre pour un spectateur placé dans la Lune ?

325. Soit une équation algébrique $\varphi(x) = q$; tous les coefficients sont supposés entiers positifs, q est entier positif; t étant un nombre entier positif, si l'on a

$$\varphi(t) < q, \quad \varphi(t+1) > q,$$

faisant

$$h = \frac{q - (\varphi)(t)}{\varphi(t+1) - \varphi(t)},$$

$t + h$ sera une valeur approchée de x comprise entre t et $t+1$; discuter cette méthode d'approximation donnée par Cardan.

326. Si les racines d'une équation du troisième degré sont de la forme p^2, q^2, $2pq$, les racines de la dérivée sont rationnelles. (PROUHET.)

327. Si les racines d'une équation du quatrième degré sont de la forme p^2, q^2, p^2+2pq, q^2+2pq, les racines de la dérivée sont rationnelles. (PROUHET.)

328. Connaissant la somme de deux nombres et le produit de la somme de leurs carrés par la somme de leurs cubes, trouver ces nombres. (CARDAN.)

329. Dans une progression géométrique de quatre termes on donne la somme des antécédents et la somme des conséquents, trouver ces termes sans opérer d'élimination. (CARDAN.)

330. i étant la racine réelle de l'équation cubique

$$x^3+qx+r=0,$$

les deux autres racines sont

$$-\frac{i}{2}\pm\frac{1}{2}\left[\frac{4q^2-9ri+6qi^2}{\sqrt{-(4q^3+27r^2)}}\right].$$

(LEBESGUE.)