

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous envoyer, ci-joint,
deux questions proposées pour les N.A. et quel-
ques Errata. Je saisis l'occasion pour vous
remercier de l'hospitalité donnée à mes ar-
ticles, et je vous prie d'agréer, Monsieur,
l'expression de mes sentiments les plus distin-
gués.

Cesaro.

Palerme, 5 Juin, 1888.

Questions proposées.

I. Soit $u_1 + u_2 + u_3 + \dots$ une série divergente, dont les termes tendent, en décroissant, vers la limite zéro. Démontrer que, si la série $\varepsilon_1 u_1 + \varepsilon_2 u_2 + \varepsilon_3 u_3 + \dots$ est convergente, la moyenne arithmétique des n premiers nombres ε ne peut avoir d'autre limite que zéro, lorsque n croît à l'infini.


II. Démontrer que les droites joignant le sommet d'un cône aux centres des sphères osculatrices d'une trajectoire oblique des génératrices sont rencontrées et partagées dans un rapport constant par les rectifiantes de la trajectoire.

Errata:

p. 159, lignes 5 et 7, prolonger le radical sur -1 .

p. 171, ligne 9, au lieu de avec lire par.

p. 181, ligne 1, au lieu de devrait lire devoit.



III. Soit $u_1 + u_2 + u_3 + \dots$ une série divergente, dont les termes tendent, en décroissant, vers zéro. Démontrer que, si les nombres a_1, a_2, a_3, \dots sont positifs, et que la série

$$a_1 u_1 + (a_2 - a_1) u_2 + (a_3 - a_2) u_3 + \dots$$

soit divergente, il en est de même de la série

$$a_1(u_1 - u_2) + a_2(u_2 - u_3) + a_3(u_3 - u_4) + \dots$$

$$b_n = \frac{1}{a_n}$$

$$1 + a_2 \left(\frac{1}{a_2} - \frac{1}{a_1} \right) + a_3 \left(\frac{1}{a_3} - \frac{1}{a_2} \right) + \dots$$

$$\frac{a_1 - a_2}{a_1} + \frac{a_2 - a_3}{a_2} + \frac{a_3 - a_4}{a_3} + \dots$$

$$1 + \frac{a_1 - a_2}{a_1} + \frac{a_2 - a_3}{a_2} + \dots$$

$$1 + \left(1 - \frac{a_2}{a_1} \right) + \left(1 - \frac{a_3}{a_2} \right) + \dots$$

$$\cancel{1 + \left(1 - \frac{a_2}{a_1} \right) + \dots} + \left(1 - \frac{a_2}{a_1} \right) + \left(1 - \frac{a_3}{a_2} \right) + \dots$$

$$\left(\frac{a_{n+1}}{a_n} \right)$$