

## Questions

*Nouvelles annales de mathématiques 1<sup>re</sup> série*, tome 19  
(1860), p. 306-308

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1860\\_1\\_19\\_\\_306\\_1](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1860_1_19__306_1)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1860, 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.

---

535. Si deux polygones, 1° sont semblables, 2° ont les côtés homologues parallèles, 3° ont les intervalles entre les côtés homologues égaux, ces deux polygones sont circonscriptibles à des cercles. (BORDONI.)

536. Quel est le minimum de matière pour construire

un vase cylindrique droit dont on donne : 1° l'épaisseur uniforme du fond ; 2° l'épaisseur uniforme de la partie latérale ; 3° la capacité ; 4° l'aire de la paroi intérieure ; 5° l'aire de la paroi extérieure ; 6° enfin une section faite parallèlement au fond, et semblable à une figure plane donnée ?  
(BORDONI.)

537. Discuter la surface donnée par l'équation polaire

$$\rho^3 [3 \sin^2 \theta \cos^2 \psi + \nu (1 + \mu) \sin^2 \theta - 1] = \mu a^3,$$

surface à centre ; trouver les longueurs des trois axes ; démontrer qu'aux valeurs

$$\theta = \frac{\pi}{2}, \quad \psi = 0, \quad \rho = a \sqrt{\frac{\mu}{2 + \nu(1 + \mu)}},$$

répond un point singulier de la surface, tel, que le système de plans tangents qu'on peut mener par ce point forme un cône du second degré qui devient de révolution lorsque  $\nu = 0$ .

*Nota.* Extrait d'un Mémoire de haute importance sur les atmosphères planétaires, et particulièrement sur les atmosphères cométaires. Les professeurs y trouveront d'instructifs exercices sur la discussion des équations. Le savant professeur de la Faculté de Montpellier démontre qu'on ne peut expliquer l'existence d'une queue unique opposée au Soleil qu'en admettant dans la phoronomie céleste une nouvelle force, une force répulsive, déjà soupçonnée par Newton, et qui paraît devoir être confirmée de nos jours.

538. Discuter la cubique donnée par l'équation

$$13y = \rho(25x - 12x^3).$$

*Nota.* Extrait d'un Mémoire du même profond ana-

lyste sur la loi de la pesanteur dans l'intérieur de la terre ;  $\gamma$  est la pesanteur correspondant au rayon  $x$ , et  $p$  la pesanteur à la surface où  $x = 1$ .

M. Edouard Roche signale (p. 9) une erreur échappée à Poinsot, dans son Mémoire sur la théorie des cônes circulaires, n° 34.

539. Trouver l'équation d'une courbe qui représente les trois folioles égales du *Trifolium pratense*. Chaque foliole est partagée symétriquement par une droite qui aboutit vers l'intérieur à un point de rebroussement, et à l'extérieur à un point d'inflexion. Les trois droites formant entre elles des angles de 120 degrés se réunissent (\*) au même point du pédoncule.

---