Nouvelles annales de mathématiques

Questions

Nouvelles annales de mathématiques 3e série, tome 1 (1882), p. 479-480

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1882_3_1__479_1>

QUESTIONS.

1423. On donne une conique fixe et deux points A et A' situés sur une tangente à cette courbe.

Par le point A', on mène une seconde tangente qui

---

(1) Cette solution suppose que le point de concours des hauteurs est intérieur au triangle ABC; lorsque ce point est extérieur au triangle, l'angle A est de 135°. Dans les deux cas, le côté du carré est égal à la moitié de la base du triangle. (G.)

touche en un point d la conique. On mène la droite Ad qui rencontre de nouveau la conique au point e, la droite $A'e$ qui coupe la conique au point f, et enfin la droite Af rencontrant de nouveau la conique au point g.

Démontrer que la tangente à la conique au point g, et la droite $A'ef$ se coupent en un point de la seconde tangente menée du point A à la courbe.

(GENTY.)

1424. Étant donnés un ellipsoïde et un point A, on mène par ce point une sécante variable D; soit D_1 la droite conjuguée de D par rapport à l'ellipsoïde. Trouver le lieu de la projection M du point A sur la droite D_1.

(BARBARIN.)

1425. La normale en M à une parabole rencontre cette courbe en un second point N, et son axe en P. Par le point Q milieu de MN, on mène une parallèle à l'axe de la parabole, et du point M on abaisse la perpendiculaire MR sur cette droite :

1° Démontrer que PR est perpendiculaire à MN;

2° Trouver le lieu géométrique du point R lorsque le point M se déplace sur la parabole.

(CHAMBON.)

1426. D'un point P pris sur la sphère circonscrite à un tétraèdre, on abaisse des perpendiculaires sur les quatre faces du tétraèdre :

1° Démontrer que les pieds de ces perpendiculaires sont dans un même plan;

2° Trouver l'enveloppe de ce plan.

(FAUQUEMBERGUE.)