

GROUARD

## **Théorèmes**

*Nouvelles annales de mathématiques 2<sup>e</sup> série*, tome 4  
(1865), p. 546-547

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1865\\_2\\_4\\_\\_546\\_1](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1865_2_4__546_1)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1865, 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/>

## THÉORÈMES ;

PAR M. GROUARD,

Ancien élève de l'École Polytechnique.

---

### I.

1. On donne un cercle  $O$  et un point  $F$  dans un plan : l'enveloppe d'un côté d'un angle constant dont le sommet décrit le cercle  $O$ , et dont l'autre côté passe par le point  $F$ , est une conique à centre.

2. Si l'on fait varier la grandeur de cet angle, toutes les coniques que l'on obtient sont semblables et ont le point  $F$  pour foyer commun.

3. Ces coniques ont pour enveloppe le cercle donné qui les touche chacune doublement.

4. Les directrices correspondant au foyer  $F$  passent par un même point.

5. Le lieu des seconds foyers est un cercle concentrique au cercle donné.

II.

On donne trois paraboles ayant un foyer commun. Trois droites primitivement en coïncidence avec les axes tournent simultanément d'un même angle autour du foyer. Dans une de leurs positions elles rencontrent respectivement les trois paraboles en trois points.

1. Le lieu du centre du cercle passant par ces trois points est une nouvelle parabole.

2. Le lieu du centre du cercle circonscrit au triangle formé par les tangentes aux trois mêmes points est une droite.

3. Le lieu du centre du cercle circonscrit au triangle formé par les normales est encore une parabole.

4. Cette dernière parabole est aussi le lieu des projections du foyer donné sur les normales à la parabole, lieu du centre du premier des trois cercles dont on vient de parler.