

## Questions proposées pour l'admission à l'École polytechnique danoise

*Nouvelles annales de mathématiques 3<sup>e</sup> série*, tome 1  
(1882), p. 85-87

<[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1882\\_3\\_1\\_\\_85\\_1](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1882_3_1__85_1)>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1882, 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 PROPOSÉES POUR L'ADMISSION A L'ÉCOLE  
POLYTECHNIQUE DANOISE.**

---

1872. Construire un trapèze, connaissant les diagonales, l'angle qu'elles font entre elles et l'angle formé par les côtés non parallèles.

1873. Construire un triangle ABC, le côté BC devant être tangent à un cercle donné, le côté CA devant être tangent à un autre cercle en A, pendant que le troisième côté AB, prolongé s'il est nécessaire, passe par un des deux centres de similitude des deux cercles, et l'angle C étant égal à  $60^\circ$ . Combien y a-t-il de solutions?

1874. Incrire à un secteur de cercle ABC un secteur  $abc$  semblable au premier, de telle manière que le centre  $c$  se trouve en un point donné de l'arc de cercle AB.

1875. Construire un quadrilatère ABCD, connaissant les deux distances des milieux des côtés opposés, l'angle formé par les deux droites joignant ces milieux et deux angles du quadrilatère, ces deux angles pouvant être soit deux angles consécutifs, soit deux angles opposés.

1876. Un cercle et deux droites étant donnés dans un plan, construire une droite, de direction donnée, rencontrant le cercle en deux points A, B, et les droites en deux points  $a, b$ , tels que les distances  $Aa, Bb$  soient égales en grandeur.

Comment résout-on la question si l'on remplace le cercle donné par une ellipse?

1877. Construire un trapèze, connaissant les deux diagonales, la distance de leurs milieux et la hauteur.

1878. 1° Construire un triangle dont les côtés sont parallèles à des droites données et dont les sommets se trouvent sur des droites données.

2° Mener une droite parallèle à une droite donnée de telle manière qu'elle divise dans le même rapport deux côtés opposés d'un quadrilatère plan. Montrer que la même question n'est résoluble pour un quadrilatère gauche que dans le cas où la droite donnée se trouve dans un plan parallèle aux côtés qu'on ne divise pas.

1879. 1° Construire un triangle dont on connaît un angle, le côté opposé et le rapport des deux autres côtés.

2° Construire un quadrilatère ABCD circonscriptible à un cercle, connaissant la différence des angles opposés B et D, la différence des côtés AB et AD et les rapports  $\frac{OB}{OD}$  et  $\frac{OA}{OC}$  des distances du centre du cercle inscrit aux sommets opposés.

(Extrait du *Bulletin des Sciences mathématiques*).