

Josef Fürst

Poznámka o hranatých tělesích pravidelných

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 6 (1877), No. 3, 142--143

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/122483>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1877

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

Zavedeme-li souřadnice tohoto bodu do rovnice (11), obdržíme po zkrácení činitelem L

$$\frac{dy}{dx} = -\frac{K_1}{K_2}$$

t. j. křivky K i F mají v bodě b společnou tečnu. Podobně plyne důkaz pro průsečné body křivek

$$L = 0, H = 0,$$

jež taktéž, jak již připomenuto, body křivky

$$F = 0$$

t. j. hledaného místa jsou.

Poznámka o hranatých tělesech pravidelných.

Podal

Josef Fürst.

V každém mnohostěnu jest počet stěn s a rohů r o 2 větší než počet hran h , jak Euler nejprve ukázal; tedy

$$s + r - h = 2. \quad (1)$$

Pro hranatá tělesa pravidelná jest ale mimo to

$$h = \frac{n \cdot s}{2}, \quad (2)$$

a

$$r = \frac{2h}{m} = \frac{n \cdot s}{m}, \quad (3)$$

značí-li n počet stran pravidelných mnohoúhelníků, jimiž těleso ohraničeno, m počet v jednom rohu sbíhajících se hran či počet boků.

Dosadíme-li hodnoty vzorcí (2), (3) určené do rovnice (1), obdržíme rovnici zvláštní tvaru

$$m = \frac{2n s}{s(n-2) + 4}, \quad (4)$$

platnou pro hranatá tělesa pravidelná, jež jsou řešena po způsobu neurčitých rovnic, patero řešení v číslech celistvých a pozitivních poskytuje. Při tom nutno šetřit podmínky, že k úplnému omezení tělesa hranatého aspoň 4 rovín třeba.

Hodnotě $n = 3$ odpovídá řešení troje vztahující se k čtyřstěnu, osmistěnu a dvacetistěnu; $n = 4$ a $n = 5$ vždy řešení jedno přínaležící šestistěnu a dvanáctistěnu.

Jest tedy jen patero pravidelných těles hranatých.

Pomocí vzorců (2), (3) lze vždy určití každému tělesu příslušný počet stěn, boků, hran a rohů.

Poznámka o srovnalostech.

Podal

Gustav Gruss.

Srovnalost geometrická jest definována tím, že součin členů vnějších rovná se součinu členů vnitřních, že tedy, je-li

$$a : b = c : d$$

pak nutně platí podmínka

$$ad = bc.$$

Logaritmujeme-li poslední rovnici, obdržíme

$$lga + lgd = lgb + lgc$$

čili píšeme-li ve způsobě srovnalosti arithmetické

$$lga \div lgb = lgc \div lgd;$$

z toho obdržíme následující větu:

Tvoří-li čtyři veličiny srovnalost geometrickou, tvoří jich logaritmy srovnalost arithmetickou a naopak.

Věta ta vyjádřuje vnitřní souvislost srovnalostí obého druhu.

Věstník literární.

Aby nezanedbávala odbor fysikální, v němž se u nás méně pracuje, vydala *Jednota českých matematiků*, nemajíc po ruce rukopisů původních, překlad výborného francouzského díla: **Briot** „*Théorie mécanique de la Chaleur*“, v němž vyloženy jsou základy mechanické theorie tepla pomocí všeobecných zákonů mechaniky. Celé dílo rozděleno jest na dvě části; v první vykládají se zjevy thermické, v druhé elektrické; v úvodu pak sestaveny základní poučky mechanické.