

Bedřich Procházka

Poznámka ke konstrukci křivek intenzitních

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 15 (1886), No. 3, 123--124

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/121441>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1886

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>

nad hladinu R_2 menší, takže by citlivost přístroje utrpěla a zároveň nahodilá při měření sloupců chyba měla 13·6krát větší následek, než při vodě se nadfíti lze.

Zavřeme-li po provedených pokusech všechny otvory, může přístroj zůstatí naplněn pro příští pokusy.

Poznámka ke konstrukci křivek intenzitních.

Sděluje

Bedřich Procházka

docent české vysoké školy technické v Praze.

Při sestrovování křivek intenzitních v plochách mimosměrek jest nutno rozhodnouti, v jakém vztahu jsou křivky intenzitní k vyskytující se *vrcholům* a *vrcholovým přímkám*.*)

Abychom tento vztah odvodili, myslíme si plochu mimosměrek určenou třemi křivkami A , B a C . Každá plošná přímka P proniká tyto křivky v bodech a , b a c . Tečnými přímkami 1T , 2T a 3T , sestrojenými v těchto bodech ku křivkám A , B a C , určena jest obecně plocha dotýčného hyperboloidu neb paraboloidu. V případě tom, kdy se dvě z těchto přímek tečných na př. 2T a 3T pronikají, jest přímka P *přímkou vrcholovou*. Vrchol nalezá se v bodě a a dotýčný hyperboloid (neb paraboloid) redukuje se ve *dvě roviny*. Jedna z nich P určena jest tečnami 2T a 3T a druhá Q pronikem t těchto tečen a tečnou 1T .**) *Přímky 1. soustavy tvoří dva svazky přímek. Jeden je v rovině P , středem jeho jest bod a , a druhý jest v rovině Q , středem jest bod t .*

Libovolná rovina T svazku, jehož osou jest přímka P , proniká tuto zvláštní plochu dotýčného hyperboloidu v přímce 2. soustavy. Jest to přímka D , v níž rovina T rovinu Q proniká.

*) Dle přednášek pana prof. *Fr. Těšera* nazývám *vrcholy* plochy mimosměrek ony body, v nichž se dvě *soumžné* přímky plošné pronikají, jež se *vrcholovými* zovou.

**) „*Traité de géométrie descriptive*“ par *Jules de la Gournerie* Second Edition. Deuxième partie. Pag. 176. Art. 681.

Přímka D proniká přímku P v bodě a , který jest tedy dotýčným bodem roviny T s plochou mimosměrek, a jemuž přísluší táž intenzita, jaká rovině této náleží.

Co jsme dokázali o rovině T , platí pro všechny roviny tohoto svazku, tedy i pro ony, jimž přísluší určité intenzity. Všechny tyto roviny dotýkají se plochy mimosměrek v bodu vrcholovém. Bod tento jest tedy *vícenásobným bodem intenzitním*.

Na základě tom možno vysloviti větu: *Všechny křivky intenzitní, jichž intenzity souhlasí s intenzitami vrcholu, obsahují jej*. Věta ta má platnost i v tom případě, když vrchol jest v nekonečnu.

Zbývá ještě určití vztah křivek intenzitních vrchol obsahujících s příslušnou přímkou vrcholovou.

Proto stanovme v bodě vrcholovém a tečnou přímku ku některé z těchto křivek intenzitních. Přímka tečná T ku libovolné křivce intenzitní J (v libovolném bodě i) jest dle Dupinova theorematu vzhledem k oběma inflexním přímkám plochy mimosměrek harmonicky sdružena s přímkou R plochy různosměrek, dotýkající se plochy mimosměrek dle křivky intenzitní J .) Poněvadž ve vrcholu inflexní tečná přímka, *stotožňuje se s ní i tečna T ku křivce intenzitní J sestojená*.

Z toho zřejmo, že všechny křivky intenzitní bod vrcholový obsahující, dotýkají se zároveň v tomto bodě přímky vrcholové. Je-li bod vrcholový bodem v nekonečnu, mají všechny intenzitní křivky bod tento obsahující v průmce vrcholové společnou asymptotu. —

Věty tyto dokázány ve spise *de la Gournerie*-ho **) speciálně pro mezní křivky stínu (*křivky intenzity nulové*), ne však pro křivky určitých intenzit, jimž v díle tomto pozornost vůbec nevěnována. —

*) Přímku R nejsnáze určíme jakožto orthogonální průmět přímky S_i (bod i obsahující a stejnosměrné se směrem *geometrálného osvětlení*) do příslušné roviny tečné T_i .

**) Pag. 152. Art. 634.