

Václav Havlíček

Řezy rotačních ploch ohniskových 2. stupně

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 37 (1908), No. 3, 325

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/122971>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1908

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>

Řezy rotačních ploch ohniskových 2. stupně.

Václav Havlíček, professor průmyslové školy v Plzni.

Budtež dány dva body m, n a plocha kulová K o středu s ; úlohou jest sestrojiti geometrické místo středů ploch kulových procházejících oběma body m, n a dotýkajících se plochy kulové K .

Sestrojíme-li libovolnou plochu kulovou L jdoucí body m, n , seče tato plochu K v kružnici, jejíž rovina protíná přímku mn v bodě k . Jelikož bod k má stejnou mocnost vzhledem k oběma plochám K, L a stálou mocnost vzhledem k plochám geometrického místa, jest stálý, na volbě plochy L nezávislý. Budou tedy veškeré dotyčné body ploch kulových geometrického místa a plochy K obsaženy na kružnici M , dle níž se dotýká rotační kuželová plocha opsaná z bodu k ploše kulové K . Promítneme-li z bodu s kružnici M do roviny σ , jež jest rovinou souměrnosti úsečky mn , rotační kuželovou plochou. obdržíme kuželosečku S , jež jest žádaným geometrickým místem ploch kulových.

Jiným způsobem možno sestrojiti toto geometrické místo S takto:

Geometrické místo středů všech ploch kulových, které se dotýkají plochy kulové K a procházejí bodem m , jest rotační plocha 2. stupně (vejčítý ellipsoid neb dvojdílný hyperboloid), jež má v bodě m a středu s plochy kulové K ohniska. Tuto plochu 2. stupně seče pak rovina souměrnosti σ úsečky mn v hledané křivce S .

Srovnáním obou výsledků vyplývá důkaz známé věty, že řez rotační plochy 2. stupně ohniskové jest kuželosečka. jež promítá se z ohniska rotační plochou kuželovou.

Přejde-li plocha kulová K v rovinu, bude střed s v nekonečnu a plocha přechází v rotační paraboloid, jehož řez promítá se orthogonálně co kružnice do roviny kolmé k ose plochy.