

Werk

Label: Other

Jahr: 1932

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?31311028X_0061|log125

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Deskriptivní geometrie.

1. Řešil p. Vl. Bartošek, VII. r., Olomouc.

Elipsu sestrojíme jako vržený stín koule, při rovnoběžném osvětlení, o poloměru vedlejší poloosy, která dotýká se v ohnisku F roviny elipsy. — V ohnisku F vztyčíme kolmici na rovinu elipsy a na ni naneseleme délku b ; koncový bod této úsečky je středem koule, jejíž vržený stín na rovinu elipsy je hledaná elipsa. Směr světelných paprsků určíme takto: z bodů M a N opišeme tečné kužely k té kouli, pak jeden kužel posuneme tak, aby jeho vrchol splynul s vrcholem druhého, čímž dostaneme dva rot. kužely o společném vrcholu, jichž osy nesplývají. Tyto kužely se pronikají v površkách, které udávají směr svět. paprsků. V obecném případě jsou možny 2 pronikové površky, tedy 4 možné svět. paprsky a tedy 4 řešení dané úlohy.

2. Řešil p. Jan Šejvl, stud. průmysl. školy, Jablonné nad Orlicí.

Rovina τ vedená vrcholem V rovnoběžně s rov. ρ jest rovinou tečnou. Opišme kol vrcholu V jako středu plochu kulovou, která na površkách VA , VB stanoví body A' , B' a jejíž stopou v rovině τ je kružnice k . Rovina tečná ke kružnici k proložená body A' , B' je kolmá k ose plochy. Stopou této roviny v rovině τ je tečna ke kružnici k vedená stopníkem spojnice $A'B'$.

3. Řešil p. František Slonek, VII. rg., Telč.

Body A a B nechť jsou středy koulí poloměru r . Pak rovina ρ , vedená rovnoběžně s rovinou t ve vzdálenosti r , (rovina ρ leží na téže straně od roviny t jako body A a B) seče obě koule v kružnicích, jejichž společné tečny jsou osami válcových ploch. Celkem 4 řešení.

4. Řešil p. František Slonek, VII. rg., Telč.

Na přímce a stanovíme bod A' , mající od bodu S vzdál. rovnou SA . Z bodu S spustíme kolmici na a . Osa hyperboloidu jest pak kolmá na rovinu rovnoběžnou se spojnicí AA' a kolmicí. Rotací přímky a kolem této osy vytvoří se hledaná plocha.

5. Řešení autorovo.

Rovina podstavy dotýká se patrně koule K' soustředné s danou koulí K , jejíž poloměr je $r + v$ (nebo $v - r$), značí-li r poloměr dané koule. Všechny takové roviny obalují kužel opsaný kouli K' , jehož vrchol je v bodě A . Budiž T bod dotyku roviny s koulí K' , pak $AT = \rho$ jest poloměr podstavy kužele. Abychom stanovili dotyčný bod na půdorysně, uvažme, že jest vzdálen od středu koule $d = \sqrt{\rho^2 + (r + v)^2}$, tedy jest na kružnici opsané na půdorysně ze středu S dané koule poloměrem d . Sestrojme nyní libovolnou rovinu σ , jež se dotýká koule K' a uvedené kružnice na π v libovolném bodu a otočme ji až, by procházela bodem A kol průměru koule kolmého k π . Snadno nyní sestrojíme kružnici podstavnou v rovině σ , aby procházela bodem A , dotýkala se půdorysny a měla střed v bodě T . Úloha je obecně čtyřznačná.

Seznam řešitelů úloh.

Josef Bára, VIII. rrg., Kralupy n. Vlt., m.: 1—13, 17—20; Vladimír Bartošek, VII. r., Olomouc, dg.: 1—5; L'udovít Bunčák, VIII. rg., Skalica Slov., m.: 4, 6, 7, 9, 19, dg.: 2—4; Cyril Dřizga, VI. rg., Místek, m.: 2, 3, 6, 9, 19, 20, f.: 1; Jan Grünvald, VII. rrg., Ústí n. L., m.: 1—12, 19, 20; Jan Hodinář, V. r., Lipník n. B.,

m.: 2, 3, 6, 18, 19; *Andělín Hrubý*, VII. a r.; Mor. Ostrava, m.: 1, 2, 4, 6, 9, 19, 20, dg.: 1—5; *Jan Kazimour*, VI. r., Písek, m.: 1—15, 17—20, f.: 1—10; *Arnošt Knöpfelmacher*, VI. rg., Trenčín, m.: 1—3, 6—9, 12, 16—20; *Štěfan Schwarz*, VIII. rrg., Nové Mesto n. Váhom, m.: 1—15, 17—20, f.: 1, 2, 4, 6, dg.: 2, 3, 4; *František Slonek*, VII. rg., Telč, m.: 4, 8, 19, dg.: 1—4; *Stanislav Synek*, VII. r., Praha II., m.: 9, 19; *Jan Šejvl*, stud. průmysl. školy, Jablonné n. Orlicí, m.: 1—7, 10, dg.: 1—5; *Jaroslav Štěpán*, VII. r., Lipník n. B., m.: 1—9, 11—20, f.: 2—4, 7, 9, 10; *Karel Šilháček*, VII. r., Praha X., m.: 1—20, f.: 1—5, 7, 9, 10.

Udělení cen.

Redakce, přihlížejíc k jakosti a počtu řešení, přisoudila těmto řešitelům ceny, vypsané výborem Jednoty československých matematiků a fysiků:

Z matematiky:

První cenu obdrží: *Jan Kazimour*, VI. r. v Písku, druhé ceny *Štěfan Schwarz*, VIII. rrg. v Nov. Meste nad Váhom. *Jaroslav Štěpán*, VII. r. v Lipníku.

Z fysiky:

Obdrží cenu *Jan Kazimour*, VI. r. v Písku.

Z deskriptivní geometrie:

Obdrží cenu *Jan Šejvl*, stud. průmysl. školy v Jablonném n. O.

Z fondu Jaromíra Mareše:

Ceny obdrží: *Karel Šilháček*, VII. r. v Praze X, jakož i *Bohdan Kaisler*, žák V. a třídy obecné školy chlapecké v Českých Budějovicích, označený správou školy za nejlepšího počtáře.

Doplňky a opravy:

- Str. 50 řádek 16 zdola místo řádu čti řádku.
- Str. 110 řádek 5 zdola místo Virouneta čti Véronneta.
- Str. 110 řádek 4 zdola místo Arano čti Avanc.
- Str. 111 řádek 2 zhora místo okolí čti obilí.
- Str. 111 řádek 18 zdola místo za čti a.
- Str. 112 řádek 2 zdola místo Mores čti Moses.