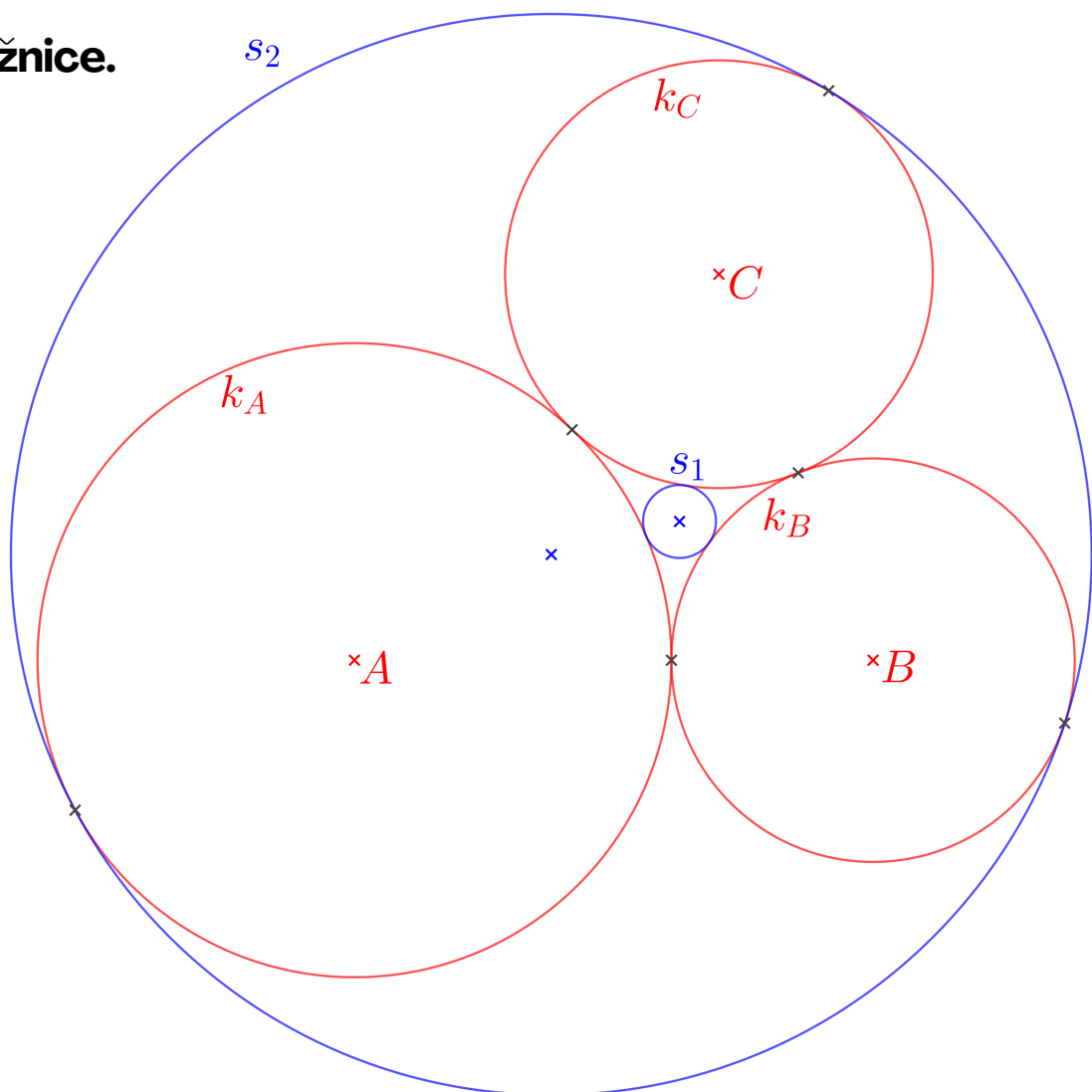
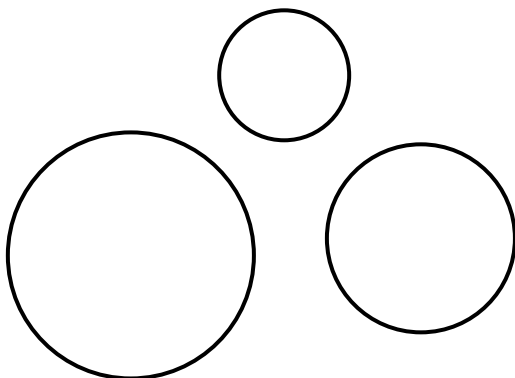


Soddyho kružnice

Soddyho kružnice.



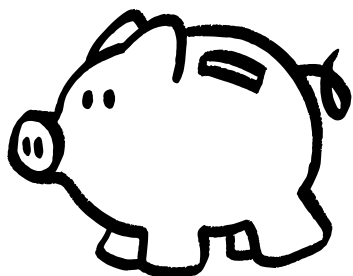
Soddyho kružnice jsou speciálním případem řešení **Apollóniový úlohy**, která spočívá v nalezení kružnice, která se dotýká tří daných navzájem různých kružnic v rovině.



Jsou dány tři kružnice v rovině. Vaším úkolem je nalézt kružnici, která se dotýká všech tří zadaných kružnic. Kolik má úloha řešení?

Problém čtyř mincí.

Vaším úkolem je vyřešit problém čtyř mincí. Najděte čtyři objekty, které tento problém řeší,
a překreslete je nebo nalepte na tuto stranu tak, aby se vzájemně dotýkaly.



The Kiss Precise

For pairs of lips to kiss maybe
Involves no trigonometry.
This not so when four circles kiss
Each one the other three.
To bring this off the four must be
As three in one or one in three.
If one in three, beyond a doubt
Each gets three kisses from without.
If three in one, then is that one
Thrice kissed internally.

F. Soddy, Nature (1936)

Rty se k polibku sklánějí,
trigonometrie zde místa nemá.
Když se však čtyři kružnice dotýkají,
každá z nich tři ostatní objímá.
Aby to mohly splnit, musí být tři
v jedné, nebo jedna ve třech.
Jestli jedna ve třech, pak každá bez
pochyb, dostane tři polibky zvenčí.
Když jsou tři v jedné, pak ta jedna je
zevnitř třikrát políbena.

Staňte se na chvíli básníkem a vymyslete svou vlastní báseň inspirovanou kružnicemi. Můžete se nechat inspirovat Frederickem Soddym a jeho kružnicemi, nebo vytvořte úplně vlastní verzi.

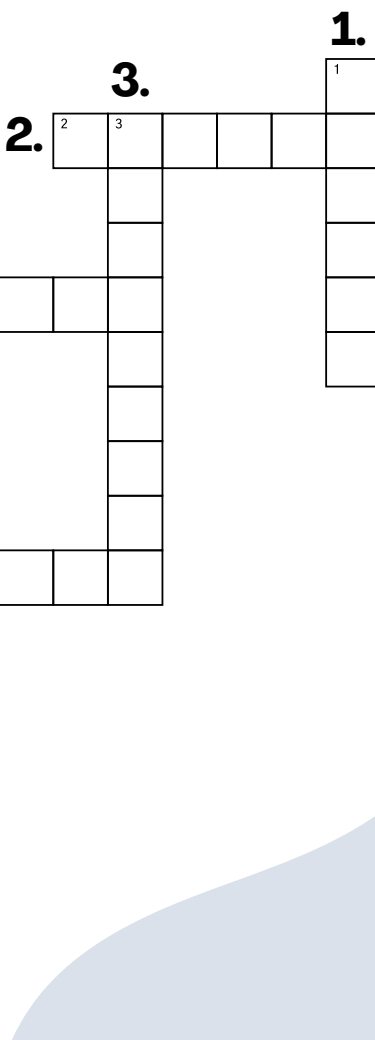
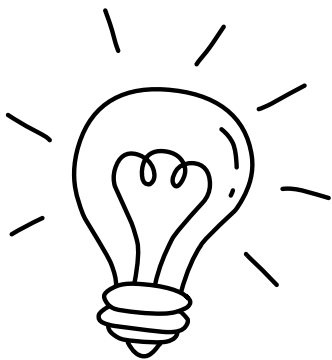


Konstrukce určujících kružnic.

Sestrojte tři kružnice k_1, k_2, k_3 , které mají středy po řadě S_1, S_2, S_3 a které mají po dvou vnější dotyk.

$$\mathbf{x}^{S_3}$$
 $S_1^{\times}$ $\times S_2$

Vyřešte křížovku.



Nápověda.

1. útvar, který vznikne rozšířením Soddyho kružnic do prostoru
2. vědní obor, za který Frederick Soddy obdržel Nobelovu cenu
3. geometrický útvar, který je pojmenován po Fredericku Soddym
4. název románu inspirovaného objevy Fredericka Soddyho
5. zobrazení, které lze využít při konstrukci Soddyho kružnic
6. dílo Apollónia z Pergé, které se zabývá dotyky geometrických objektů
7. křestní jméno muže, který je považován za otce deskriptivní geometrie

Binairo – pravidla:

Cílem je vyplnit všechna políčka černými a bílými kolečky podle těchto pravidel:

1. Každý řádek i sloupec musí obsahovat stejný počet černých a bílých koleček.
2. Nikde nesmí být tři kolečka stejné barvy za sebou.
3. Žádné dva řádky ani sloupce nesmí být stejné.

