

Název školy	Gymnázium, Šternberk, Horní nám. 5
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0218
Šablona	III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Označení materiálu	VY_32_INOVACE_Rych04
Vypracoval, Dne	Mgr. Michal Rychtecký, 13.5.2013
Ověřeno (datum)	14.5.2013
Předmět	Matematika
Třída	V.A
Téma hodiny	Kružnice opsaná a vepsaná
Druh materiálu	PowerPointová prezentace doplněná interaktivním prostředím Geogebra
Anotace	Definovat pojem kružnice opsaná a vepsaná trojúhelníku, jejich konstrukce a využití při řešení Apolloniových úloh, kružnice připsaná.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



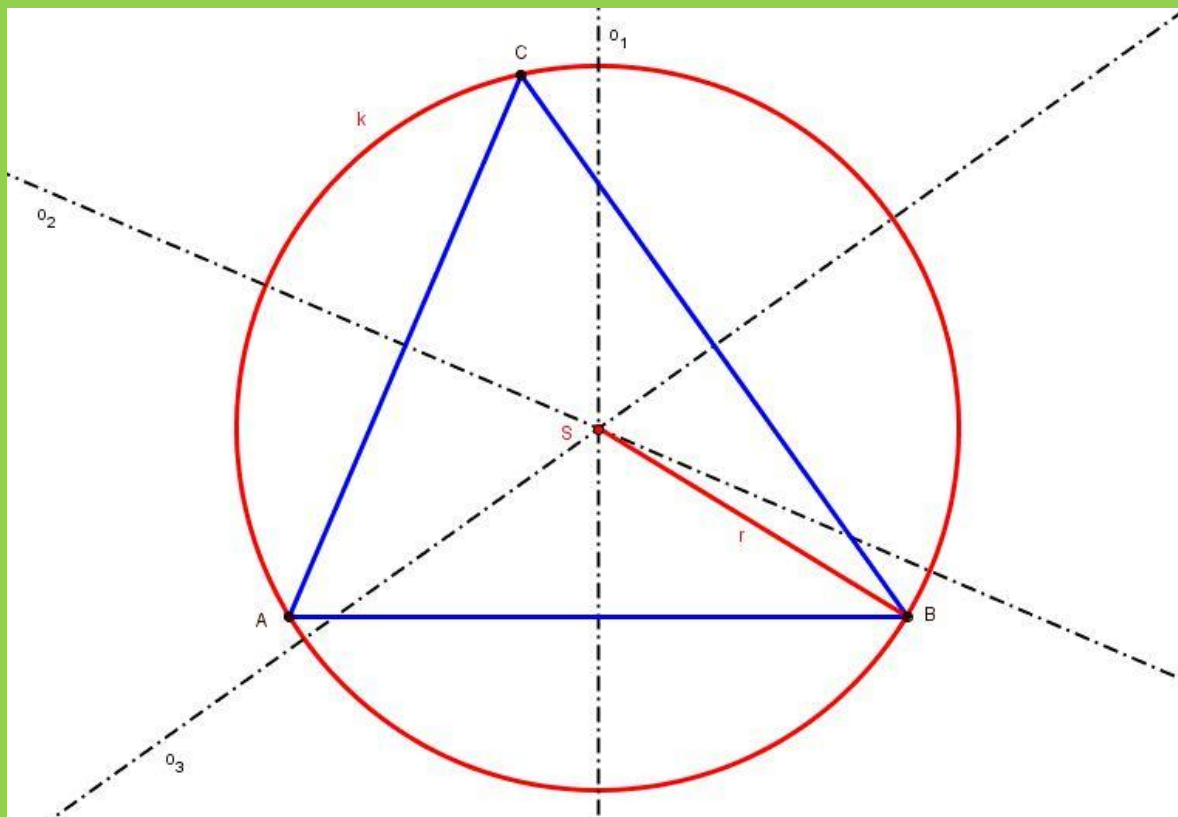
OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

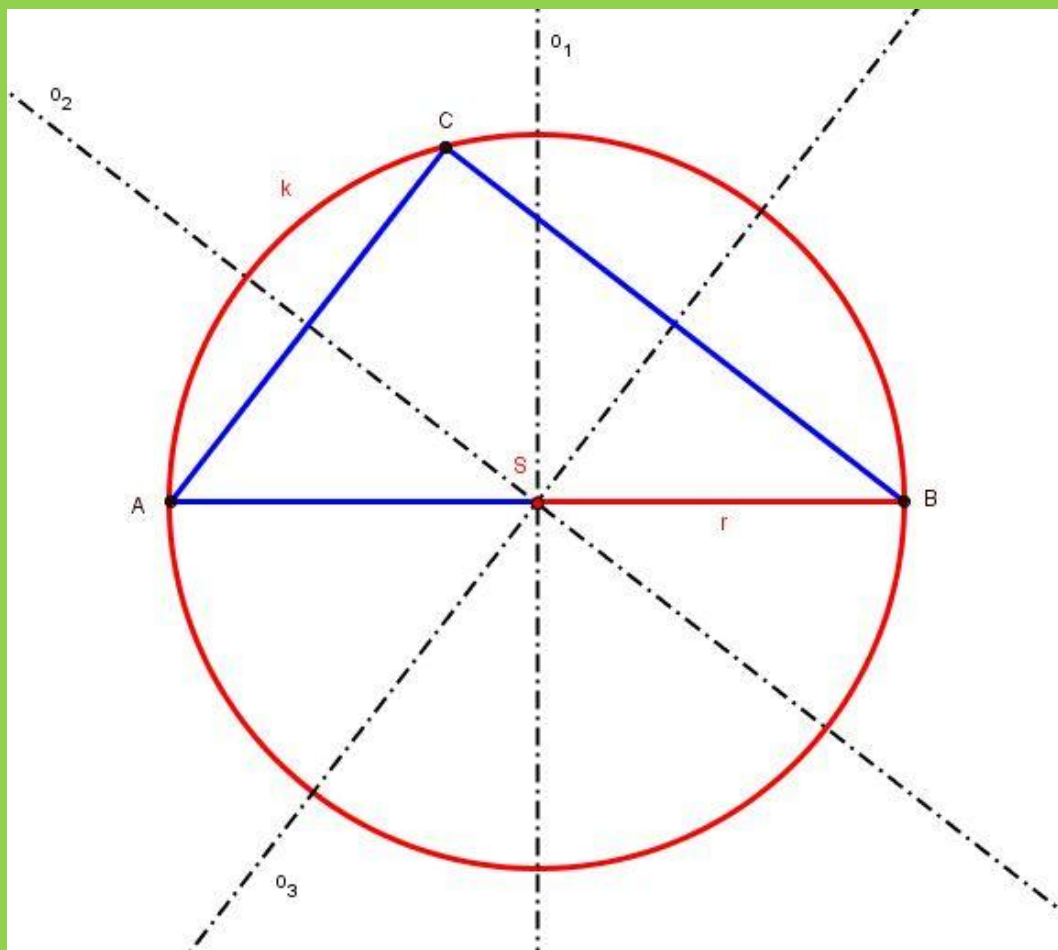
Kružnice opsaná a vepsaná

Kružnice opsaná trojúhelníku – kružnice procházející všemi vrcholy trojúhelníku

Střed kružnice opsané je průsečík os stran trojúhelníku.



Thaletova kružnice – střed kružnice opsané je umístěn ve středu přepony pravoúhlého trojúhelníku



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

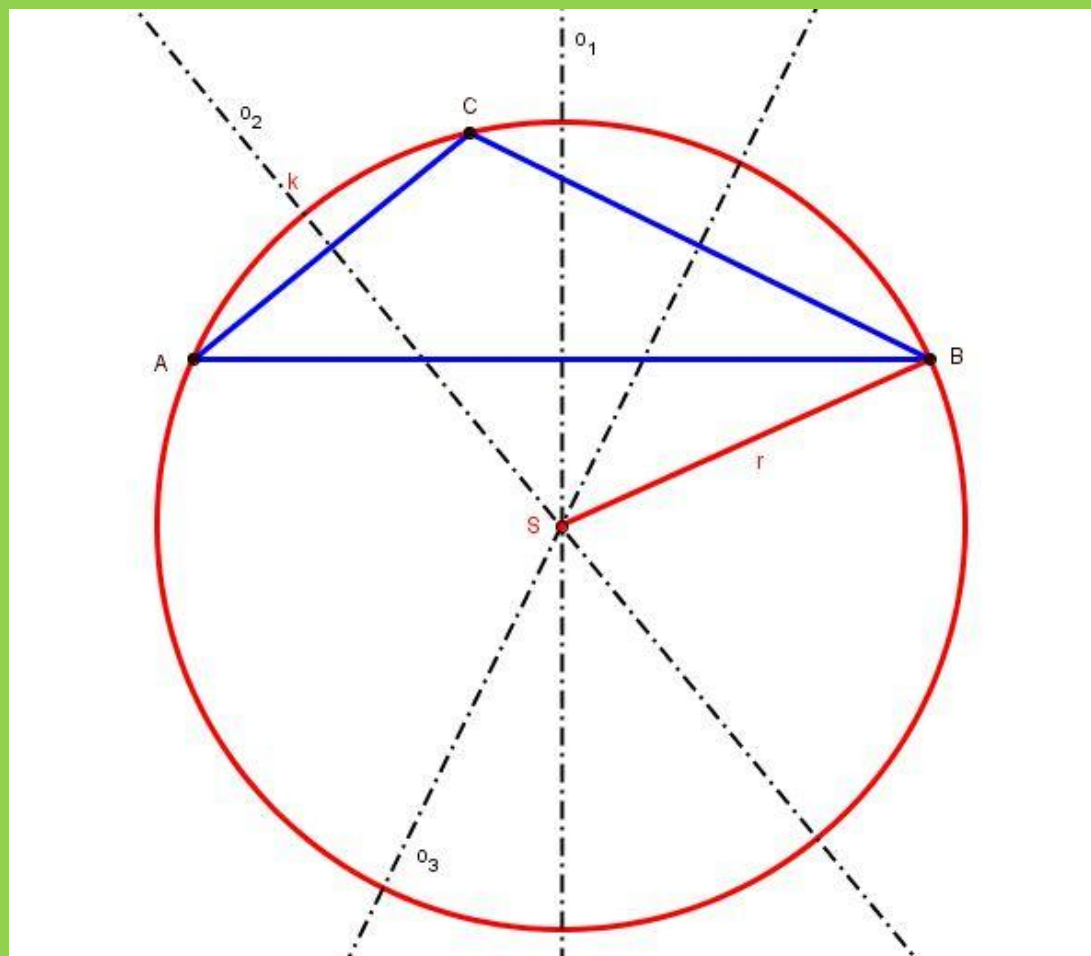


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

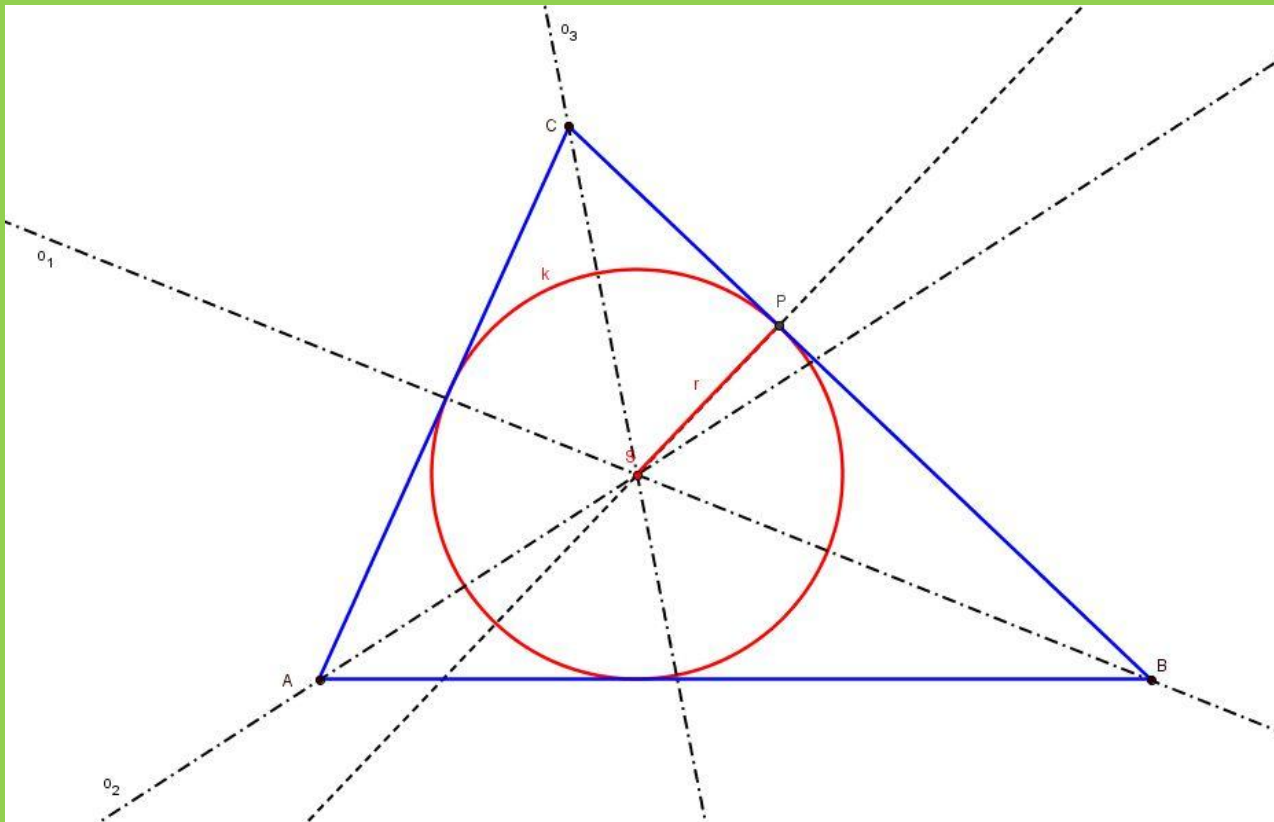
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Řecký matematik Apollonius z Pergy sestrojoval kružnice, které procházejí bodem nebo se dotýkají přímky nebo kružnice. Kombinacemi těchto prvků vznikají **Apolloniovy úlohy**. Jedna z Apolloniových úloh je i následující.

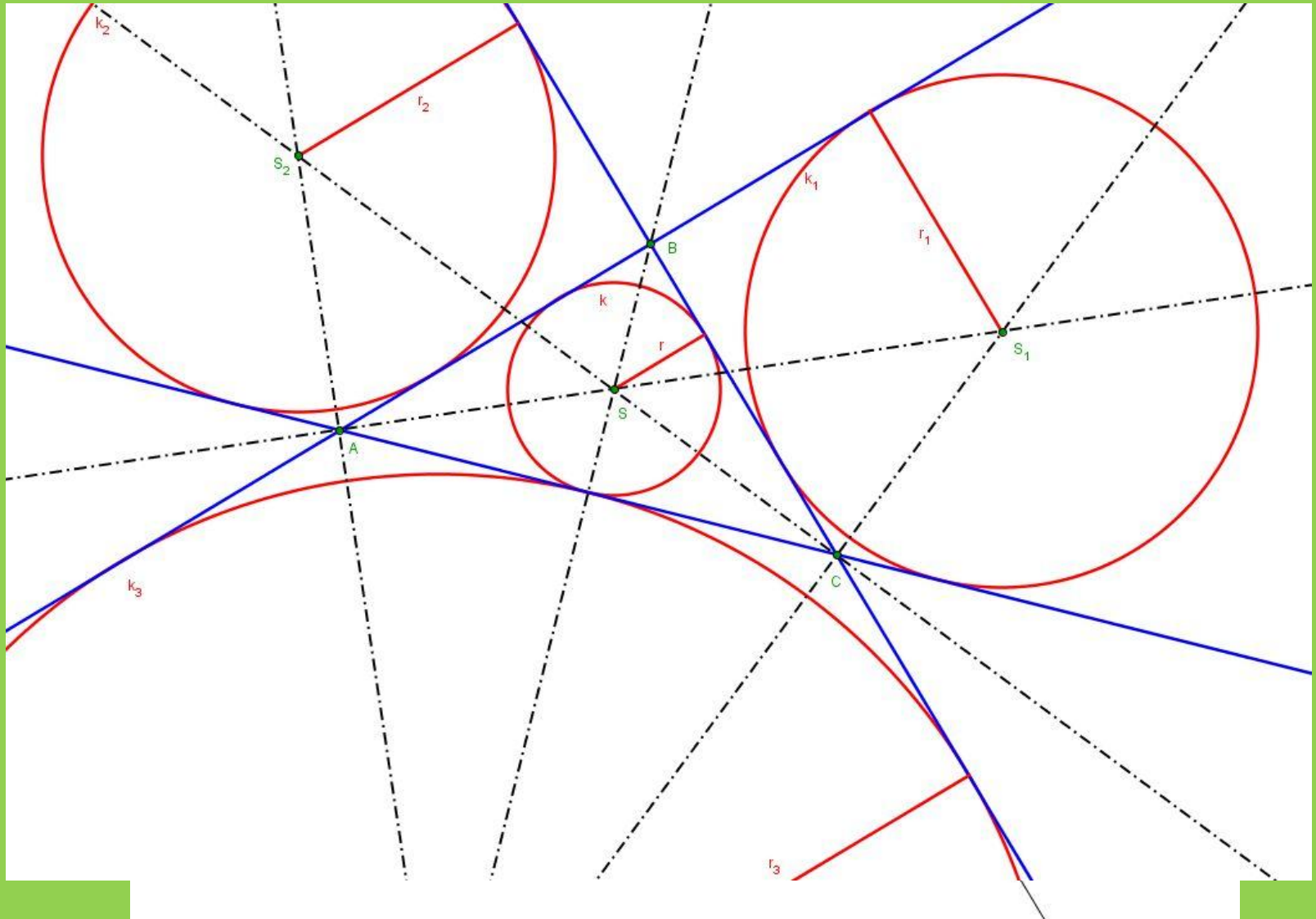
Př. Sestrojte kružnici, která prochází třemi danými body A, B a C (úloha BBB). Proveďte diskusi o počtu možných řešení.

Kružnice vepsaná trojúhelníku – kružnice, která se dotýká všech stran trojúhelníku

Střed kružnice vepsané je průsečík os vnitřních úhlů trojúhelníku



Př. Další Apolloniova úloha. Sestrojte kružnici, která se řešením je kružnice vepsaná a tzv. tři kružnice připsané. dotýká třech daných přímek dle obrázku (úloha ppp).



Pokud budou všechny tři přímky rovnoběžné nebo budou mít všechny jeden společný bod, úloha nemá řešení.

Pokud budou dvě přímky rovnoběžné a třetí s nimi různoběžná úloha bude mít dvě řešení (viz obrázek).

