



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Základní škola Bartošovice okres Nový Jičín, příspěvková organizace
Bartošovice 147 742 54, IČ 70980772

Projekt EU peníze školám, registrační číslo projektu: cz.1.07/1.4.00/21.0886

Sada č.: MZ4 sada č. 9

DUM: VY_32_INOVACE_G8_267_9

Vzdělávací oblast: MATEMATIKA a její aplikace

Předmět: MATEMATIKA

Ročník: 8.

Autor: Mgr.Dulaiová Lenka

Téma: VZÁJEMNÁ POLOHA KRUŽNICE A PŘÍMKY

Anotace: Prezentace popisující vzájemnou polohu kružnice a přímky. Užití znalostí v příkladech.

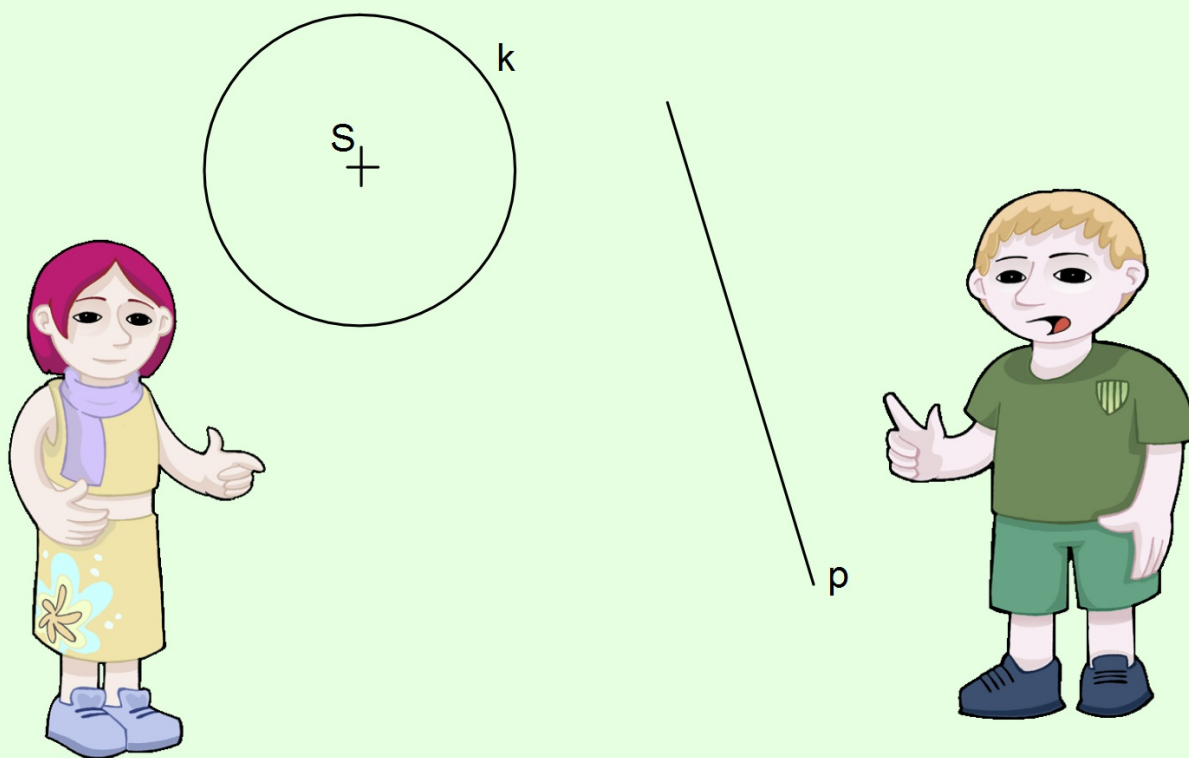
Vytvořeno: 30.10.2012

Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.
Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.

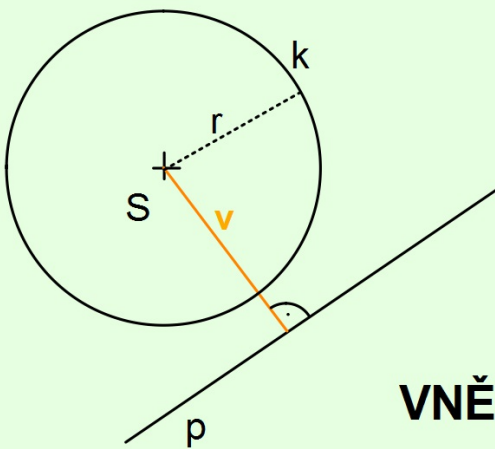
Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Problém?

Vyřešit, kolik společných bodů může mít přímka s kružnicí.



Přímka nemá s kružnicí **žádný společný bod**.



Přímka leží vně (mimo) kružnice.

VNĚJŠÍ PŘÍMKA - vzájemná poloha

Vzdálenost v přímky p od středu S kružnice k je větší než poloměr r kružnice k .

$$v > r$$

Přímka má s kružnicí **jeden společný bod.**

Přímka se kružnice dotýká.

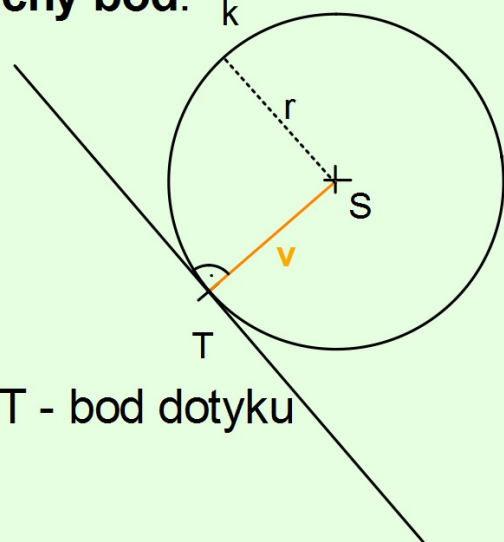
TEČNA - vzájemná poloha

T - bod dotyku

$p = t$
(přímka = tečna)

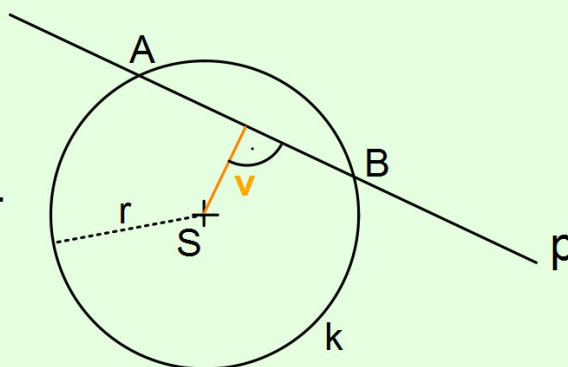
Vzdálenost v přímky t od středu S kružnice k je rovna poloměru r kružnice k .

$$v = r$$



Přímka má s kružnicí **dva společné body**.

Přímka kružnici protíná.



SEČNA - vzájemná poloha

Úsečka AB se nazývá **tětiva**.

Vzdálenost **v** přímky p od středu S kružnice k je menší než poloměr r kružnice k.

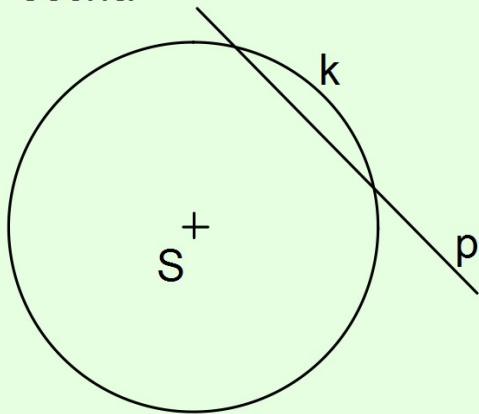
$$v < r$$

Urči vzájemnou polohu:

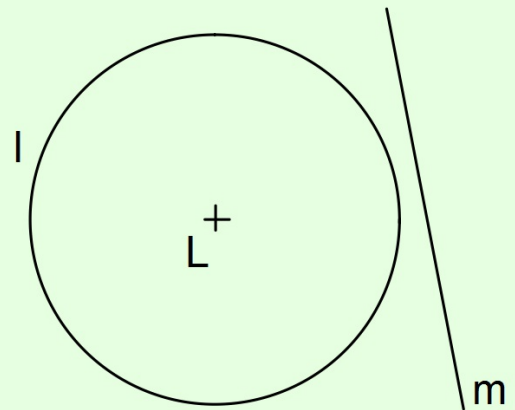
- a) kružnice $k(S; 3\text{cm})$ s přímkou p ,
která je od bodu S vzdálena $2,8\text{ cm}$.
- b) *kružnice $l(L; 4,2\text{cm})$ a přímky m ,
jejíž vzdálenost od středu L je $4,5\text{ cm}$.*
- c) kružnice $y(Y; 7\text{cm})$ a přímky z ,
jejíž vzdálenost od středu Y je nulová.
- d) *kružnice $e(E; 3,5\text{ cm})$ s přímkou g ,
která je od bodu E vzdálena $3,5\text{ cm}$.*



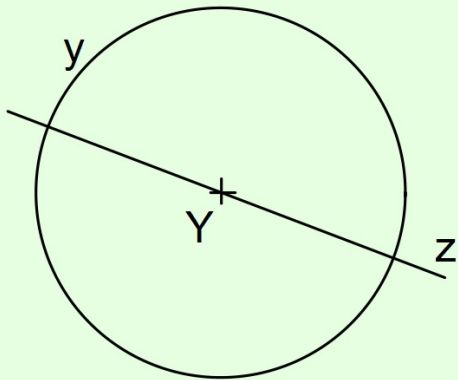
a) sečna



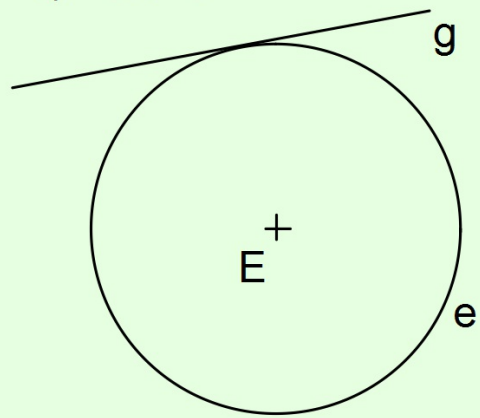
b) vnější přímka



c) sečna



d) tečna



**Objekty použité k vytvoření sešitu jsou součástí ActivInspire
nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.**

Očekávaný výstup:

využívá pojem množina všech bodů dané vlastnosti k charakteristice útvaru a k řešení polohových a nepolohových konstrukčních úloh

Klíčová slova:

matematika, geometrie, kružnice, tečna, sečna, vnější přímka

2 Zamysli se nad problémem.

3 Žádný společný bod

4 Jeden společný bod

5 Dva společné body

6 Pomocí daných délek a vzdáleností urči vzájemnou polohu kružnice a přímky. Kliknutím na pero se objeví stránka s řešením i s náčrtky.

7 řešení a náčrtky ke straně 6