



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zvýšení matematických a odborných jazykových znalostí prostřednictvím ICT u žáků středních škol s technickým zaměřením

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.14/01.0021“

VZÁJEMNÉ POLOHY A VZDÁLENOSTI ÚTVARŮ V ROVINĚ

Vzájemná poloha a vzdálenost dvou bodů:

$A = B$ totožné body $|AB| = 0$

$A \neq B$ různé body $|AB| = \text{délka úsečky } AB$

Vzájemná poloha bodu a přímky:

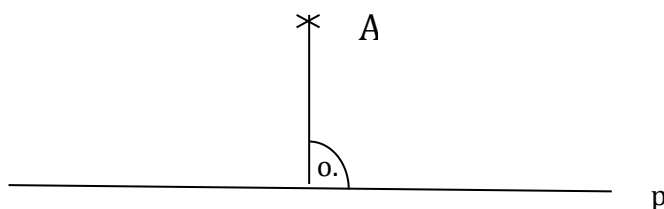
$A \in p$ bod A leží na přímce p

$A \notin q$ bod A neleží na přímce q

Vzdálenost bodu od přímky

- měříme na kolmici: P je **pata kolmice** z bodu A na přímku p ;

$[AP]$ je vzdálenost bodu A od přímky p : $[AP] = [Ap]$





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zvýšení matematických a odborných jazykových znalostí prostřednictvím ICT u žáků středních škol s technickým zaměřením

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.14/01.0021“

Vzájemná poloha dvou přímek v rovině:

rovnoběžné $p \parallel q$

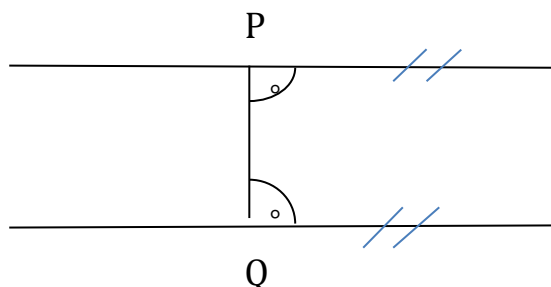
různoběžné $p \nparallel q$

kolmé $p \perp q$

totožné (splývají) $p = q$

Vzdálenost dvou rovnoběžek

- měříme na kolmici: vzdálenost pat kolmice vedené k těmto rovnoběžkám; $[PQ]$ je vzdálenost rovnoběžek p, q : $[PQ] = [pq]$

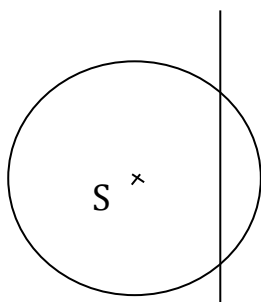


**Zvýšení matematických a odborných jazykových znalostí
prostřednictvím ICT u žáků středních škol s technickým
zaměřením**

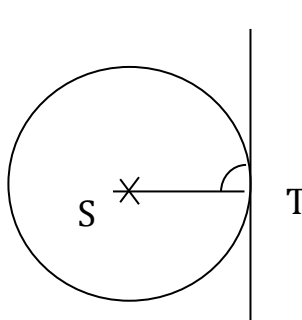
Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.14/01.0021“

Vzájemná poloha přímky a kružnice:

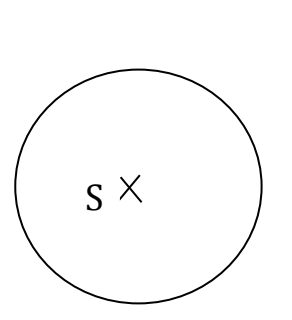
- **sečna** – protíná kružnici ve dvou bodech.
- **tečna** – má s kružnicí jeden společný bod – bod dotyku, většinou se značí T.
- **vnější přímka** – nemá s kružnicí žádný společný bod.



Sečna



tečna



vnější přímka

Vzájemná poloha dvou kružnic: $r_1 > r_2$

- **nesoustředné** – vzdálenost mezi oběma středy $|S_1S_2|$ se nazývá **středná**.

$|S_1S_2| > r_1 + r_2$ každá kružnice leží vně druhé

$|S_1S_2| = r_1 + r_2$ kružnice mají vnější dotyk

$r_1 - r_2 < |S_1S_2| < r_1 + r_2$ kružnice mají 2 společné body

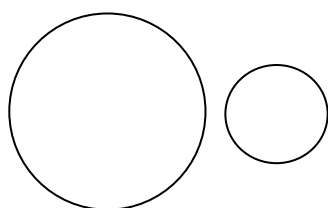
$r_1 - r_2 = |S_1S_2|$ kružnice mají vnitřní dotyk

$0 < |S_1S_2| < r_1 - r_2$ jedna kružnice leží uvnitř druhé

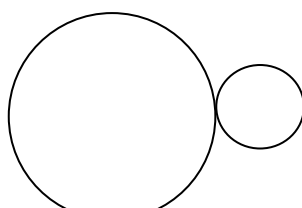
**Zvýšení matematických a odborných jazykových znalostí
prostřednictvím ICT u žáků středních škol s technickým
zaměřením**

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.14/01/0021“

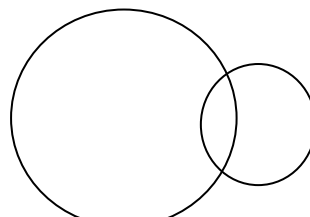
- **soustředné** – mají společný střed, vytvářejí **mezikruží**



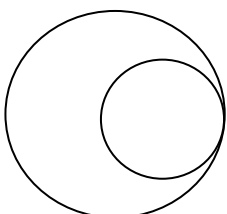
Leží vně druhé



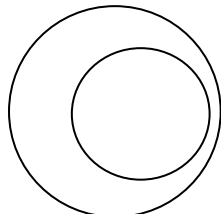
vnější dotyk



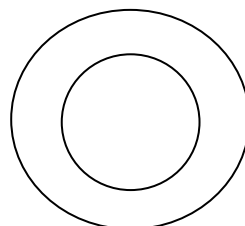
2 společné body



Vnitřní dotyk



jedna leží uvnitř druhé

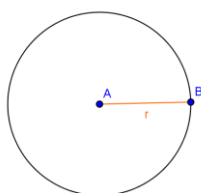


mezikruží

Viz příloha: „dve_kruznice“

Množiny bodů dané vlastnosti

Kružnice $k(S; r)$ je množina všech bodů roviny, které mají od daného bodu S (středu kružnice) danou vzdálenost r





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



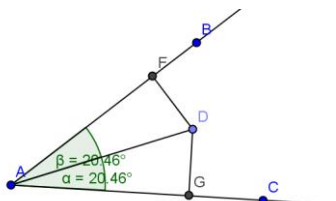
OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

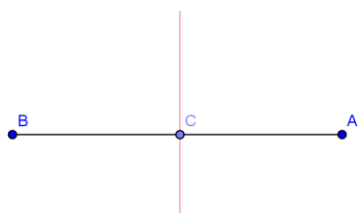
Zvýšení matematických a odborných jazykových znalostí prostřednictvím ICT u žáků středních škol s technickým zaměřením

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.14/01.0021“

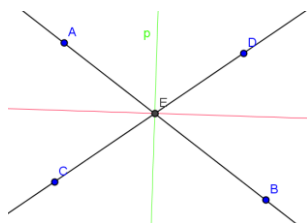
Osa úhlu je množina bodů stejně vzdálených od ramen úhlu



Osa úsečky je množina bodů stejně vzdálených od krajních bodů úsečky



Osy úhlů různoběžek je množina bodů stejně vzdálených od ramen úhlů, tvořených dvěma různoběžkami (osy budou přímkami na sebe kolmé)





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zvýšení matematických a odborných jazykových znalostí prostřednictvím ICT u žáků středních škol s technickým zaměřením

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.14/01.0021“

Osa rovinného pásu je množina bodů stejně vzdálených od dvou rovnoběžek a, b

_____ a

_____ b

Ekvidistanta přímky je množina bodů, které mají od této přímky stejnou vzdálenost (jsou to dvě rovnoběžky a, a' stejně vzdálené od přímky p)

_____ a

_____ p

_____ a'

Ekvidistanta kružnice je množina bodů, které mají od této kružnice (l) stejnou vzdálenost (jsou to dvě kružnice k, k' soustředné s danou kružnicí)

