



Názov vyučovacej hodiny: Vzájomná poloha dvoch kružníc

Meno a priezvisko učiteľa/učiteľov: Mgr. Iveta Bernáthová

Názov školy:	ZŠ Ulica Vajanského 2844/47, Lučenec		
Predmet:	Matematika		
Ročník:	ôsmy		
Tematický celok:	Kružnica a kruh		
Téma hodiny:	Vzájomná poloha dvoch kružníc		
Cieľ:	<i>Kognitívne ciele:</i> - pomenovať a načrtnúť možné vzájomné polohy dvoch kružníc - určiť počet spoločných bodov dvoch kružníc - zapísať počet spoločných bodov matematickou symbolikou - určiť vzťah medzi polomeri kružníc a vzdialenosťou ich stredov - vypočítať vzdialenosť stredov kružníc s danými polomeri - určiť vzájomnú polohu kružníc a počet spoločných bodov pri danej vzdialenosti stredov kružníc <i>Výchovné ciele:</i> - aktivizovať žiakov k samostatnému uvažovaniu, hľadaniu súvislostí medzi pojmami - rozvíjať kultúru jazykového a písomného prejavu osvojením si matematickej terminológie		
Špecifické ciele:	Poukázať na vhodnosť a výhody použitia IKT(digitálneho obsahu) pre rozvoj geometrickej predstavivosti		
Medzipredmetové vzťahy:	Cudzí jazyk - anglický		
Požiadavky na zručnosti žiakov:	Základné zručnosti pri práci s interaktívnou tabuľou		
Požiadavky na zručnosti učiteľa:	Základné zručnosti pri práci s dataprojektorom, PC, internetom, interaktívnou tabuľou		
<i>počet minút</i>	<i>činnosť</i>	<i>pomôcky</i>	<i>metódy a formy</i>
3	Organizačná činnosť, oboznámenie s cieľom vyučovacej hodiny		
35	Výklad a riešenie úloh s využitím obsahu digitálneho kurikula, vypracovanie úloh do pracovného listu	pracovný list dataprojektor, interaktívna tabuľa	motivačné video,geom. modelovanie pomocou úlohy z digitálneho kurikula riadený rozhovor formou otázok
			samostatná práca, práca vo dvojici
7	Hodnotiaci rozhovor, zadanie domácej úlohy		motivačná metóda, diskusia

Spätná väzba: Informáciu o splnení výchovno-vzdelávacích cieľov získame z činnosti a odpovedí žiakov na otázky počas vyučovacej hodiny a z hodnotiaceho rozhovoru v závere vyučovacej hodiny



Model vyučovacej hodiny – OBSAH

Téma: Vzájomná poloha dvoch kružníc

Typ hodiny: kombinovaná

Forma vyučovania: individuálna, frontálna, práca vo dvojiciach

Metóda vyučovania: motivačná, názorno-demonštračná(IKT), riadený rozhovor

Výchovno-vzdelávacie ciele:

Žiak vie pomenovať a načrtnúť možné polohy dvoch kružníc, určiť počet spoločných bodov, použiť pri zápise matematickú symboliku. Pomocou náčrtu vyvodí vzťah medzi polomeri kružníc a vzdialenosťou ich stredov. Vypočíta vzdialenosť stredov kružníc s danými polomeri. Z danej vzdialenosti stredov a dĺžky polomerov dvoch kružníc vie načrtnúť vzájomnú polohu kružníc a určiť počet spoločných bodov.

Pomôcky: PC, internet, interaktívna tabuľa, pracovný list

Postup a obsah vyučovania:

1. **-organizačné činnosti** – zápis do triednej knihy
-oboznámenie s cieľom vyučovacej hodiny- hľadanie súvislostí medzi vzájomnou polohou dvoch kružníc, počtom spoločných bodov a vzdialenosťou medzi stredmi kružníc

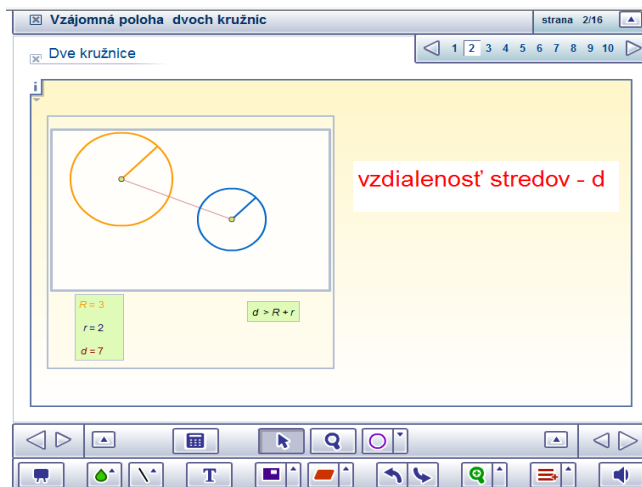
2. – **motivačné video:** možné polohy dvoch kružníc

Úloha1: z náčrtu pomenovať vzájomnú polohu kružníc a určiť počet spoločných bodov, zápis pomocou matematických symbolov na tabuľu a do pracovného listu

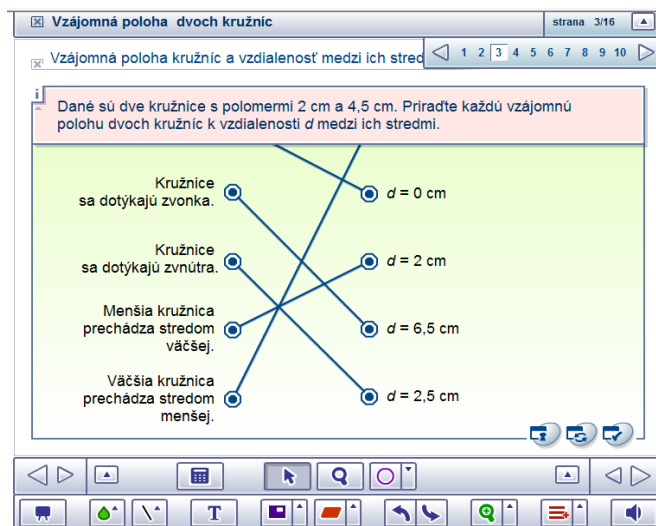
Urč vzájomnú polohu kružníc a počet ich spoločných bodov:

- a) k1 a k2
- b) k1 a k3
- c) k1 a k4
- d) k1 a k5
- e) k1 a k6
- f) k4 a k7

- určenie vzťahu medzi vzájomnou polohou kružníc a vzdialenosťou medzi stredmi pomocou dynamického obsahu – riadený rozhovor – spolupráca učiteľ - žiak
- zápis vzťahov do pracovného listu



- **Úloha 2: priradiť vzájomnú polohu dvoch kružníc k vzdialenosti medzi ich stredmi**
- zvukové ohodnotenie informuje žiaka o správnosti jeho úsudku
- žiaci si môžu pomôcť náčrtom danej polohy kružníc





- **Úloha 3: vypočítať vzdialenosť stredov dvoch kružníc**
- samostatná úvaha žiaka s opisom postupu výpočtu

Vzájomná poloha dvoch kružníc strana 4/16

Vzdialenosť medzi stredmi dvoch kružníc

Sú dané dve dotýkajúce sa kružnice. Určte vzdialenosť d medzi stredmi kružníc.

$d = 12$ cm

Vzájomná poloha dvoch kružníc strana 4/16

Vzdialenosť medzi stredmi dvoch kružníc

$d = \square$ cm

Vzájomná poloha dvoch kružníc strana 5/16

Vypočítaj vzdialenosť stredov

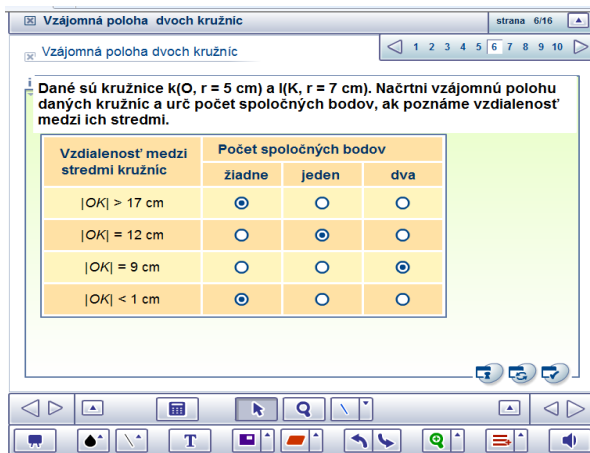
$|AB| = \square$ cm

Vzájomná poloha dvoch kružníc strana 5/16

Vypočítaj vzdialenosť stredov

$|AB| = \square$ cm

- **Úloha 4: načrtnúť vzájomnú polohu dvoch kružníc a určiť počet spoločných bodov, ak je daná vzdialenosť medzi ich stredmi**
- práca vo dvojiciach – možnosť spolupráce a overenia, či žiak pochopil súvislosti medzi pojmami poloha kružníc-počet spoločných bodov-vzdialenosť stredov kružníc
- žiaci riešia úlohu do pracovného listu a následne po vypracovaní úlohy všetkými žiakmi - zápis riešenia na interaktívnej tabuli



Vzájomná poloha dvoch kružníc

strana 6/16

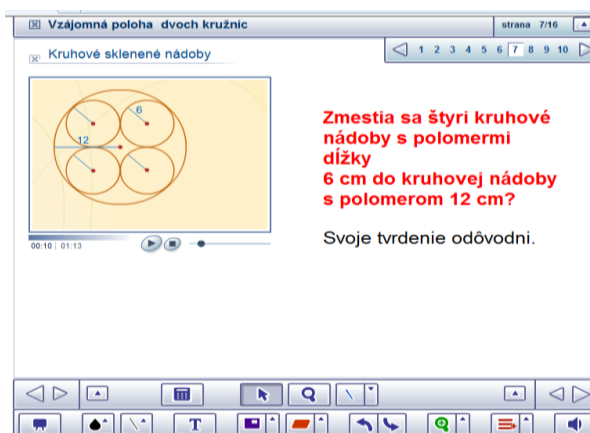
Vzájomná poloha dvoch kružníc

Dané sú kružnice $k(O, r = 5 \text{ cm})$ a $l(K, r = 7 \text{ cm})$. Načrtni vzájomnú polohu daných kružníc a urč počet spoločných bodov, ak poznáme vzdialenosť medzi ich stredmi.

Vzdialenosť medzi stredmi kružníc	Počet spoločných bodov		
	žiadne	jeden	dva
$ OK > 17 \text{ cm}$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
$ OK = 12 \text{ cm}$	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
$ OK = 9 \text{ cm}$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
$ OK < 1 \text{ cm}$	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Hodnotiaci rozhovor

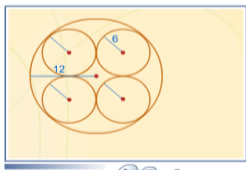
Zadanie domácej úlohy: motivačná úloha – námet na premýšľanie



Vzájomná poloha dvoch kružníc

strana 7/16

Kruhovú sklenenú nádobu



Zmestia sa štyri kruhové nádoby s polomerom dĺžky 6 cm do kruhovej nádoby s polomerom 12 cm?

Svoje tvrdenie odôvodni.

Didaktické ciele: rozvoj geometrickej predstavivosti, schopnosti samostatného myslenia a uvažovania, schopnosti uvažovať v súvislostiach, vzájomnú súvislosť medzi získanými poznatkami využiť pri riešení úloh, rozvoj komunikatívosti a kooperácie