



Názov vyučovacej hodiny: Jednotková kružnica, funkcie sínus a kosínus v jednotkovej kružnici

Meno a priezvisko učiteľa: RNDr. Anna Cigáňová

Názov školy:	Stredná odborná škola, Cintorínska 4, Nitra	
Predmet:	Matematika	
Ročník:	tretí, študijný odbor	
Tematický celok:	Goniometrické funkcie	
Téma hodiny:	Jednotková kružnica, funkcie sínus a kosínus v jednotkovej kružnici	
Cieľ:	Kognitívne ciele: <ul style="list-style-type: none">• Definovať orientovaný uhol, jednotkovú kružnicu• Definovať sínus v jednotkovej kružnici• Definovať kosínus v jednotkovej kružnici• Aplikácia vedomostí - hľadanie hodnôt funkcií sínus a kosínus Výchovné ciele: <ul style="list-style-type: none">• Rozvíjanie funkčnej závislosti• Rozvíjanie logického, samostatnosti, komunikatívnosti	
Špecifické ciele:		
Medzipredmetové vzťahy:	fyzika	
Požiadavky na zručnosti žiakov:	Ovládanie práce s PC a práce pri interaktívnej tabuli	
Požiadavky na zručnosti učiteľa:	Ovládanie PC, interaktívnej tabule, vyhľadávanie vhodných materiálov na internete	



	činnosť	pomôcky	metódy a formy
1	Organizačné činnosti: kontrola prítomnosti žiakov, zápis do triednej knihy		
2	1. Uhol ako veľkosť otočenia, orientovaný uhol	video – www.naučteviac.sk	informatívno – výkladová metóda,
3	Definícia jednotkovej kružnice, priradenie uhlom - 0° , 90° , 180° , 270° , 360° body na jednotkovej kružnici a bodom na JK uhly	videá – www.naučteviac.sk	informatívno – výkladová metóda,
4	Cvičenie - bodu a uhlu na jednotkovej kružnici priradíte ďalšie kladné a záporné uhly prislúchajúce tomu istému bodu.	Úlohy z PV- www.naučteviac.sk	Samostatná práca pri počítačoch, kontrola riešenia cez interaktívnu tabuľu
5	Sínus uhla v jednotkovej kružnici	video – www.naučteviac.sk	informatívno – výkladová metóda, problémová metóda
6	Kosínus uhla v jednotkovej kružnici	video – www.naučteviac.sk	informatívno – výkladová metóda, problémová metóda
7	Cvičenie – hľadanie hodnôt $\sin x$, $\cos x$	Úlohy z PV- www.naučteviac.sk	Samostatná práca pri počítačoch, kontrola riešenia cez interaktívnu tabuľu
8	Zhrnutie získaných vedomostí – definícia KF, graf kvadratickej funkcie		frontálne opakovanie
9	Zadanie domácej úlohy	Úlohy z PV,	

Spätná väzba: sledovanie riešení cvičení, kontrola pomocou počítača, menej zruční žiaci riešia úlohy v skupinách, individuálny prístup.



Model vyučovacej hodiny – OBSAH

Téma: Jednotková kružnica, funkcie sínus a kosínus v jednotkovej kružnici

Typ hodiny: Základný typ hodiny

Forma vyučovania: hromadná

Metóda vyučovania: kombinovaná

Výchovno-vzdelávacie ciele: definovať orientovaný uhol, jednotkovú kružnicu, definovať sínus v jednotkovej kružnici, definovať kosínus v jednotkovej kružnici, aplikácia vedomostí - hľadanie hodnôt funkcií sínus a kosínus

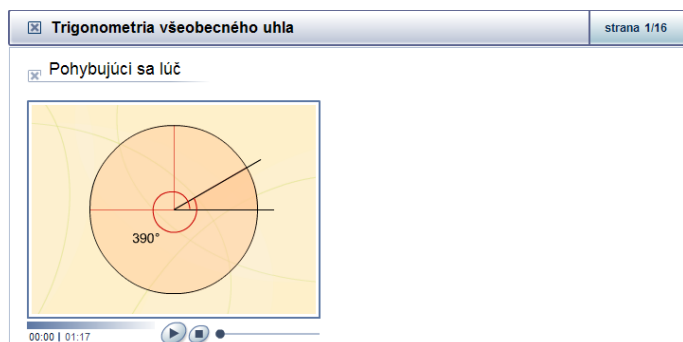
Pojmy: orientovaný uhol, jednotková kružnica, sinus a kosínus v pravouhlom trojuholníku a v jednotkovej kružnici.

Pomôcky: PC s dataprojektorom, interaktívna tabuľa, internet, www.naučteviac.sk, www.naucsaviac.sk,

Postup a obsah vyučovania:

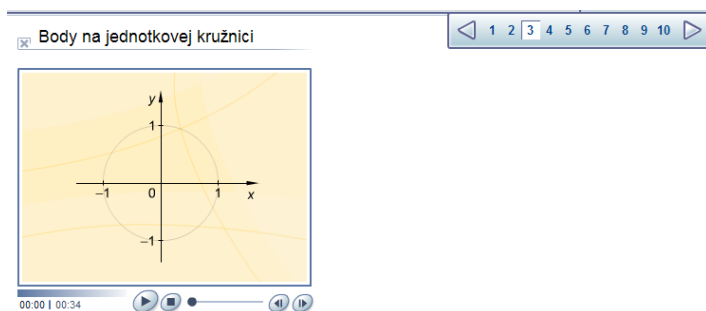
1. **Organizačné pokyny hodiny:** kontrola prítomnosti študentov, zápis do triednej knihy .

2. **Uhol ako veľkosť otočenia, orientovaný uhol**



3. **Definícia jednotkovej kružnice** – kružnica s polomerom jedna.

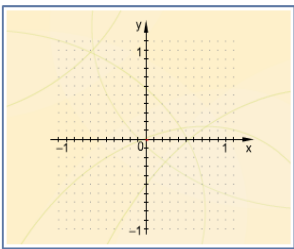
a) priradenie *uhlom* 0^0 , 90^0 , 180^0 , 270^0 , 360^0 *body na jednotkovej kružnici*



b) priradenie bodom na jednotkovej kružnici uhly

Trigonometria všeobecného uhla strana 4/16

Bod, polomer a uhol ◀ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ▶

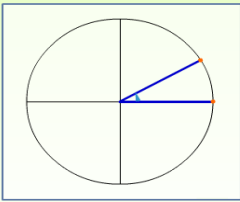


00:00 | 00:42

4. Cvičenie - bodu a uhlu na jednotkovej kružnici priradíte ďalšie kladné a záporné uhly prislúchajúce tomu istému bodu.

Uhol a body na kružnici ◀ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ▶

$\alpha = 30^\circ$

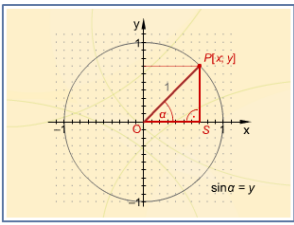


Kladné uhly: , , .
Záporné uhly: , , .

5. Sínus uhla v jednotkovej kružnici

Trigonometria všeobecného uhla strana 8/16

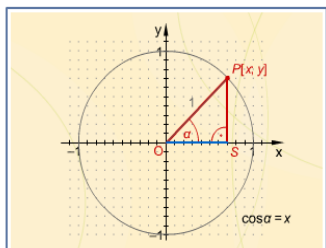
Sínus a súradnice bodov ◀ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ▶



00:00 | 00:47

6. Kosínus uhla v jednotkovej kružnici

Kosínus a súradnice bodov ◀ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ▶



00:00 | 00:40



7. Cvičenie – hľadanie hodnôt sinx, cosx

Sínus ľubovoľného uhla

$\sin 390^\circ = \square$ $\sin (-585^\circ) = \square$
 $\sin 570^\circ = \square$ $\sin (-1100^\circ) = \square$
 $\sin 855^\circ = \square$ $\sin (-690^\circ) = \square$
 $\sin 700^\circ = \square$ $\sin (-870^\circ) = \square$

$-\frac{\sqrt{3}}{2}$

9. Zadanie domácej úlohy

a) Hľadanie hodnôt sinx

Hlavná stránka | Údaje o materiáli

Trigonometria všeobecného uhla

Sínus ľubovoľného uhla

Sínus a súradnice bodov

$\sin \alpha = y$

00:00 00:47

Pre daný uhol α je $\sin \alpha$ -ová súradnica bodu jednoznačne určeného na jednotkovej kružnici uhlom α .

príklad

Doplňte.

$\sin 390^\circ = \square$
 $\sin (-585^\circ) = \square$

$-\frac{\sqrt{3}}{2}$

b) Hľadanie hodnôt cosx

1 2 3

Kosínus ľubovoľného uhla

Kosínus a súradnice bodov

$\cos \alpha = x$

00:00 00:40

Pre daný uhol α je $\cos \alpha$ -ová súradnica bodu jednoznačne určeného na jednotkovej kružnici uhlom α .

príklad

Použite pomôcku a vypočítajte príslušné hodnoty kosínusov daných uhlov s presnosťou na 2 d.m. Dajte si pozor na znamienka!

$\alpha = 0^\circ$
 $P = [1; 0]$

$\cos 395^\circ = \square$ $\cos 658^\circ = \square$
 $\cos 850^\circ = \square$ $\cos (-998^\circ) = \square$
 $\cos (-986^\circ) = \square$ $\cos (1253^\circ) = \square$
 $\cos (-1098^\circ) = \square$ $\cos (-3211^\circ) = \square$