



Názov vyučovacej hodiny: Sínusová veta

Meno a priezvisko učiteľa/učiteľov: Mgr. Mária Tisoňová

Názov školy:	Stredná odborná škola Námestovo	
Predmet:	matematika	
Ročník:	druhý	
Tematický celok:	Goniometria a trigonometria	
Téma hodiny:	Sínusová veta	
Cieľ:	Kognitívne ciele: Žiak má: <ul style="list-style-type: none">- charakterizovať tupouhlý trojuholník- definovať sínusovú vetu- popísať odvodenie vzorca pre sínusovú vetu- porozumieť nejednoznačnému prípadu sínusovej vety Výchovné ciele: <ul style="list-style-type: none">- rozvíjať sociálne zručnosti žiakov: spolupráca pri riešení problémových úloh, aktívne počúvanie	
Špecifické ciele:	Rozvíjať schopnosti žiakov pracovať s IKT	
Medzipredmetové vzťahy:		
Požiadavky na zručnosti žiakov:	Ovládanie základných zručností práce s interaktívnou tabuľou a elektronickým vzdelávacím systémom Planéta vedomostí	
Požiadavky na zručnosti učiteľa:	Ovládanie zručností práce s interaktívnou tabuľou a elektronickým vzdelávacím systémom Planéta vedomostí	



počet minút	činnosť	pomôcky	metódy a formy
5	opakovanie	Planéta vedomostí	aktívne počúvanie, riešenie problémovej úlohy, individuálna práca žiakov, frontálne otázky
3	motivácia		motivačný rozhovor
10	expozícia	Planéta vedomostí	aktívne počúvanie, výklad, dialóg, frontálne otázky
12	fixácia	Planéta vedomostí	riešenie problémových úloh, frontálna práca žiakov
10	aplikácia	Planéta vedomostí	aktívne počúvanie, dialóg, frontálne otázky
5	verifikácia	Planéta vedomostí	frontálne otázky



Model vyučovacej hodiny – OBSAH

Téma: Sínusová veta

Typ hodiny: kombinovaná

Forma vyučovania: vyučovacia hodina

Metóda vyučovania: motivačný rozhovor, motivačná úloha, frontálne otázky, aktívne počúvanie, výklad, dialóg, diskusia, riešenie problémových úloh, individuálna a frontálna práca žiakov

Výchovno-vzdelávacie ciele:

Žiak má:

- charakterizovať tupouhlý trojuholník
- definovať sínusovú vetu
- popísať odvodenie vzorca pre sínusovú vetu
- porozumieť nejednoznačnému prípadu sínusovej vety

Pomôcky: IKT (interaktívna tabuľa, elektronický vzdelávací systém Planéta vedomostí)



OBSAH VYUČOVACEJ HODINY

1. Opakovanie

- otázky zamerané na výpočet strán v pravouhlom trojuholníku
- názorný príklad na výpočet strany v pravouhlom trojuholníku pomocou Pytagorovej vety

2. Motivácia

- formou motivačného rozhovoru
- rozhovor o možnosti výpočtu strán aj v inom než len pravouhlom trojuholníku

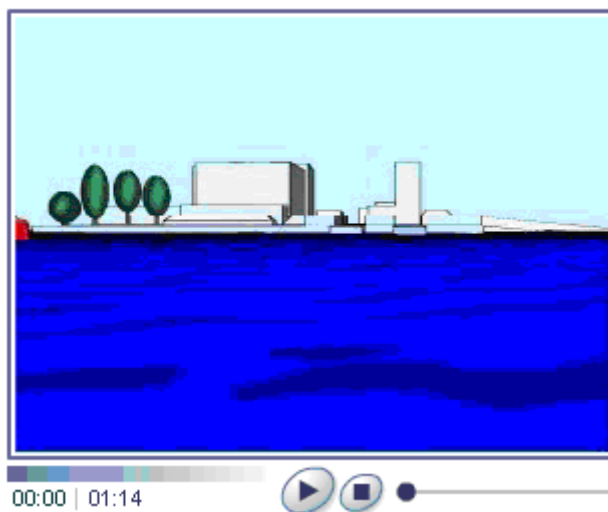
3. Expozícia

- výklad prostredníctvom inštruktážnych videí elektronického vzdelávacieho systému Planéta vedomostí (Matematika SŠ – Trigonometria. Časť I. – sínusová veta)
- výklad zameraný na sínusovú vetu, jej zápis a odvodenie
- metódy: aktívne počúvanie, výklad, dialóg, frontálne otázky, diskusia

➤ Sínusová veta

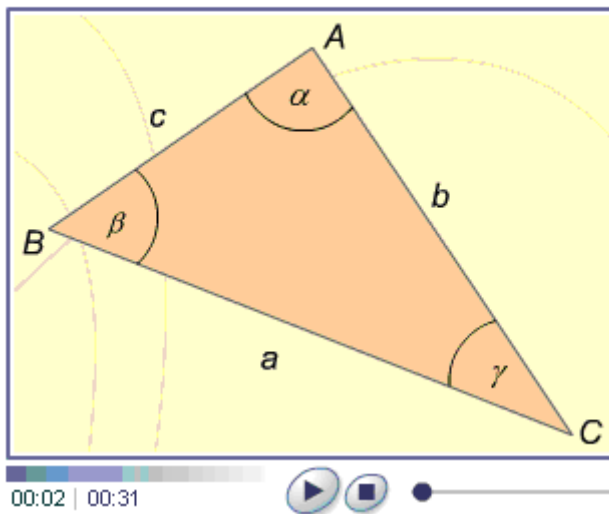
- výklad zameraný na výpočet strán v tupouhlom trojuholníku
- odvodenie vzorca pre sínusovú vetu
- zápis sínusovej vety

☒ Plávajúca bôja





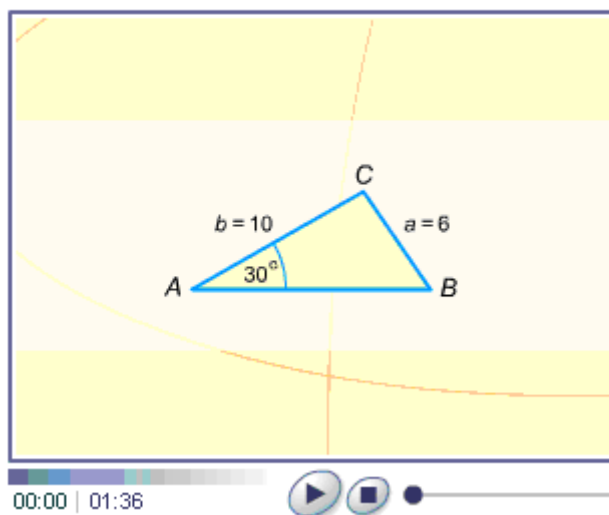
☒ Sínusová veta



➤ Nejednoznačný prípad sínusovej vety

- pozorovanie
- určovanie počtu riešení v tupouhlom trojuholníku za daných podmienok spoločnou diskusiou

☒ Nejednoznačný prípad sinusovej vety





4. Fixácia

- riešenie problémových úloh zameraných na fixáciu získaných vedomostí
- žiaci riešia zadané úlohy prostredníctvom spoločnej diskusie a spoločného výpočtu
- kontrola správnosti zobrazením správneho riešenia

Úloha 1: Zistíte vzdialenosť BC s presnosťou na dve desatinné čísla.

Použitie sínusovej vety

Vzdialenosť BC je km.

Navigation icons: back, forward, search.

Úloha 2: Zistíte dĺžku chýbajúcej strany AB . Výsledok uveďte s presnosťou na jedno desatinné miesto.



Použitie sínusovej vety

Diagram of a triangle ABC . Side BC is labeled $5\sqrt{2}$. Angle C is 45° . Angle A is 30° . There is a small empty box next to side AB .

Úloha 3: Priradte daným informáciám na ľavej strane príslušné údaje na pravej strane.

Zisťovanie uhlov v trojuholníku - nejednoznačný prípad

$\angle \alpha = 30^\circ, a = 8, b = 10$ <input type="radio"/>	<input type="radio"/> $\angle \beta = 21,4^\circ$
	<input type="radio"/> $\angle \beta = 90^\circ$
$\angle \alpha = 30^\circ, a = 5, b = 10$ <input type="radio"/>	<input type="radio"/> $\angle \beta = 60^\circ$
	<input type="radio"/> $\angle \beta = 38,7^\circ$ alebo $141,3^\circ$
$\angle \alpha = 30^\circ, a = 10, b = 10$ <input type="radio"/>	<input type="radio"/> $\angle \beta = 30^\circ$
	<input type="radio"/> $\angle \beta = 0^\circ$ alebo 30°
$\angle \alpha = 30^\circ, a = 14, b = 10$ <input type="radio"/>	<input type="radio"/> $\angle \beta = 20,9^\circ$ alebo $159,1^\circ$
	<input type="radio"/> $\angle \beta = 20,9^\circ$



5. Aplikácia

- aplikácia získaných poznatkov prostredníctvom záujmových úloh

Úloha 4: Strom sa nakláňa v uhle 8 stupňov od zvislej polohy. Vo vzdialenosti a metrov od kmeňa stromu je výškový uhol k vrcholu stromu α . Aký vysoký je strom (1 desatinné miesto)?

Naklonený strom

Výška stromu je okolo metrov.

$\alpha = 68^\circ$

7,0 m

Úloha 5: Strom rastie vertikálne na úbočí, ktoré je naklonené o 16 stupňov vzhľadom k horizontále. Strom vytvára 5 metrov dlhý tieň. Aký vysoký je strom (1 desatinné miesto), ak výškový uhol slnka je 68 stupňov?

Aký vysoký je strom?

Výška stromu je približne metrov.



6. Verifikácia

- zhrnutie preberaného učiva formou frontálnych otázok:

Povedzte znenie Pytagorovej vety

V akom trojuholníku môžeme použiť spomínanú Pytagorovu vetu?

Povedzte znenie sínusovej vety

V akom trojuholníku môžeme použiť spomínanú sínusovú vetu?

Popíšte nejednoznačný prípad sínusovej vety

Uveďte vlastné príklady na použitie sínusovej vety