



Názov vyučovacej hodiny: Obvod a obsah trojuholníka

Meno a priezvisko učiteľa/učiteľov: Mgr. Silvia Kytková

Názov školy:	Stredná odborná škola Námestovo		
Predmet:	matematika		
Ročník:	prvý		
Tematický celok:	Planimetria		
Téma hodiny:	Obvod a obsah trojuholníka		
Cieľ:	<i>Kognitívne ciele:</i> Žiak má: - vypočítať obvod a obsah trojuholníka, - vedieť vypočítať v trojuholníku jednoznačne určenom jeho stranami, resp. stranami a uhlami, zvyšné strany a uhly, dĺžky ťažníc, výšok, obvod a obsah. <i>Výchovné ciele:</i> Žiak má rozvíjať svoje algoritmické myslenie a predstavivosť.		
Špecifické ciele:	Žiak má vedieť riešiť problémové úlohy a rozvíjať svoje schopnosti		
Medzipredmetové vzťahy:	fyzika		
Požiadavky na zručnosti žiakov:	Ovládanie práce s PC, dataprojektorom		
Požiadavky na zručnosti učiteľa:	IK zručnosti, ovládanie práce s PC, dataprojektorom, ovládať prácu so vzdelávacím programom Planéta vedomostí		
<i>počet minút</i>	<i>činnosť</i>	<i>pomôcky</i>	<i>metódy a formy</i>
3	Organizačná časť – zápis do triednej knihy, kontrola chýbajúcich	Triedna kniha	dialóg
7	Motivácia – motivačné rozprávanie	Tabuľa, krieda	motivačné rozprávanie
10	Expozícia – obsah trojuholníka	Dataprojektor + reproduktory, Planéta vedomostí	Definovanie obsahu trojuholníka – nahrávka z Planéty vedomostí
10	Fixácia	Dataprojektor, Planéta vedomostí	Pozorovanie, frontálne skúšanie, samostatná práca
10	Aplikácia	Dataprojektor, Planéta vedomostí	Samostatná práca
5	Verifikácia		Frontálne otázky



Spätná väzba:

Pre žiakov bola téma dnešnej vyučovacej hodiny veľmi zaujímavá. S chuťou a odhodlaním riešili zadané príklady. Problém im robilo odvodenie ďalších vzorcov na výpočet obsahu trojuholníka, s ktorými sa oboznámili v expozičnej etape vyučovacej hodine. Nahrávka bola pre nich príliš rýchla a bolo treba uvedené vzorce ešte niekoľkokrát vysvetliť.

Model vyučovacej hodiny – OBSAH

Téma: Obvod a obsah trojuholníka

Typ hodiny: kombinovaná vyučovacia hodina

Forma vyučovania: **vyučovacia hodina**

Metóda vyučovania: frontálne otázky, motivačné rozprávanie, riešenie problémových úloh, dialóg, individuálna a frontálna práca žiakov

Výchovno-vzdelávacie ciele: Žiak má vedieť vypočítať obvod a obsah trojuholníka.

Žiak má vedieť vypočítať v trojuholníku jednoznačne určenom jeho stranami, resp. stranami a uhlami, zvyšné strany a uhly, dĺžky ťažníc, výšok, obvod a obsah.

Žiak má rozvíjať svoje algoritmické myslenie a predstavivosť.

Pomôcky: IKT, Planéta vedomostí

Postup a obsah vyučovania:

1. Organizačná časť

- zápis do triednej knihy, kontrola chýbajúcich



2. Motivácia

- motivačné rozprávanie:

Žiaci by mali vedieť vypočítať obvod a obsah trojuholníka zo základnej školy. Pre lepšie pochopenie a objasnenie témy im vyrozprávame najznámejšie úlohy, s ktorými sa každý z nich stretol v 6. ročníku základnej školy.

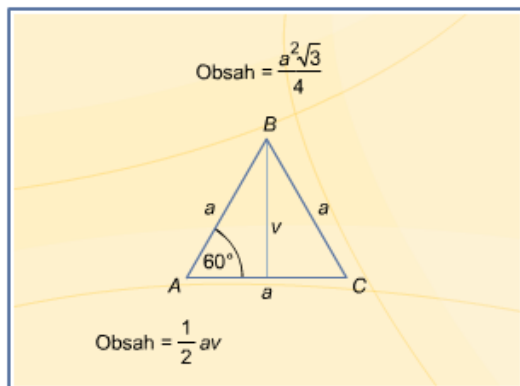
- 1. Na tabuľu nakreslíme tri mestá, ktoré spolu vytvárajú (trojuholník). Chceme vedieť koľko najmenej km prejdeme, keď chceme obísť všetky mestá a nakoniec sa chceme ocitnúť v meste, z ktorého sme vychádzali. Takýmto spôsobom vypočítali obvod trojuholníka.*
- 2. Koľko metrov pletiva potrebujeme na oplotenie kvetinového záhona, ktorý má tvar rovnostranného trojuholníka s dĺžkou strany 6 m.*

3. Expozícia

- s využitím digitálneho obsahu si zopakujeme a doplníme ďalšie vzorce pre výpočet obsahu trojuholníka:



Vzorec pre obsah trojuholníka



01:33 | 01:48



po vypočutí nahrávky objasníme žiakom nové vzorce pre výpočet obsahu trojuholníka. Žiaci si zároveň robia poznámky do zošita.

Nasleduje práca na vybraných úlohách z portálu Planéta vedomostí.

4. Fixácia

- upevnenie získaných vedomostí prostredníctvom úloh, ktoré obsahuje elektronický vzdelávací systém „Planéta vedomostí“



Počítanie obsahu trojuholníka

$S = \square$

Obsah trojuholníka

◀ 1 2 3 4 5

- $15\sqrt{6}$
- $15\sqrt{2}$
- $12\sqrt{6}$
- $30\sqrt{6}$
- $30\sqrt{2}$
- $128\sqrt{2}$



5. Aplikácia

- použitie získaných vedomostí pri riešení problémových úloh
- žiaci pracujú na zadanej úlohe samostatne, učiteľ sa venuje usmerňovaniu slabších žiakov

Dĺžka výšky v trojuholníku



Obsah trojuholníka môže byť vypočítaný použitím jedným z dvoch vzorcov:

$$S = \frac{1}{2} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \sin 42^\circ \quad \text{alebo} \quad S = \frac{1}{2} \cdot \boxed{} \cdot v.$$

Porovnaním týchto dvoch vzorcov môžeme vypočítať hodnotu v :

$$v = \boxed{} \sin 42^\circ \doteq \boxed{} \cdot 0,67 \doteq \boxed{} \text{ cm.}$$

Po uplynutí stanoveného času uvedenú úlohu riešime spoločne.



Verifikácia:

zhrnutie preberaného učiva prostredníctvom frontálnych otázok

1. Ktorý vzorec použijeme pri výpočte obsahu trojuholníka, v ktorom poznáme dve strany a uhol nimi zovretý?
2. Podľa ktorej vzorca vypočítame obsah trojuholníka, v ktorom poznáme všetky jeho tri strany?

Pokračujeme v zadávaní ďalších otázok, ktoré sa týkajú obsahu a obvodu trojuholníka.