

Model vyučovacej hodiny – OBSAH

Meno a priezvisko: Mgr. Mária Paprčková

Téma: Povrch kocky a kvádra

Predmet: matematika

Ročník: 7. ročník

Typ hodiny: kombinovaná hodina

Forma vyučovania: frontálne vyučovanie, samostatná práca

Metódy vyučovania: expozičné a fixačné

Výchovno – vzdelávacie ciele:

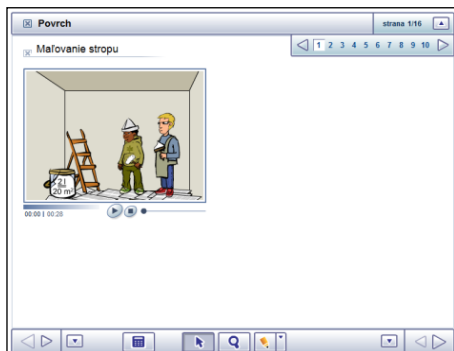
Žiaci majú vedieť odlíšiť pojmy objem a povrch, poznať prakticky jednotky objemu a povrchu, vedieť tieto jednotky premieňať. Majú vedieť riešiť primerané slovné úlohy na výpočet objemu a povrchu kocky a kvádra.

Vypestovať pozitívny vzťah k matematike a aktivácia žiakov, rozvíjanie logického myslenia a priestorovej predstavivosti, ukázať žiakom použiteľnosť vedomostí z matematiky na príkladoch z reálneho života.

Pomôcky: digitálne kurikulum – DK, PC s prístupom na internet, dataprojektor, interaktívna tabuľa

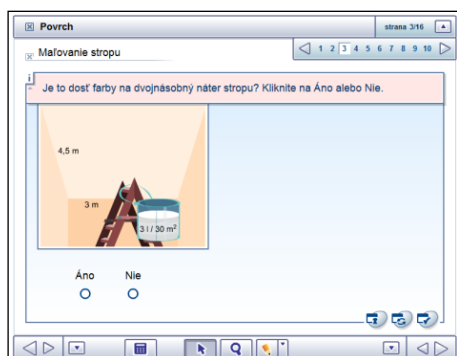
Postup a obsah vyučovania:

1. **Začiatok hodiny** – organizačná časť
2. **Frontálne opakovanie učiva - práca s interaktívnou tabuľou** - pred odvodením vzorcov na výpočet povrchu kocky a kvádra zopakujeme *výpočet obsahu štvorca a obdĺžnika*. Na to využijeme výkladovú stránku (učiteľská lekcia) z Planéty vedomostí, nachádzajúcu sa v časti Matematika I ZŠ, IV. Priestor, útvary a miery. Časť I., 32. Povrch, strana 1 – Maľovanie stropu.

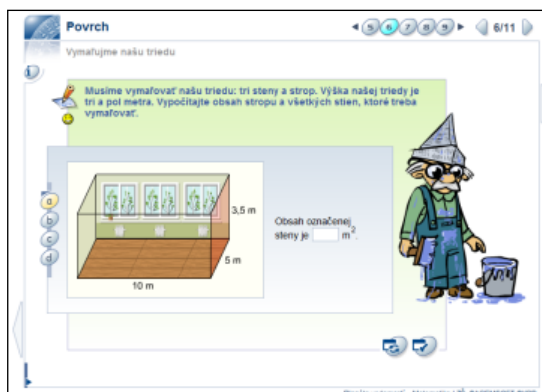


- Použitá časť DK – **Maľovanie stropu** - Žiaci si pozrú krátku animáciu o tom, či máme dostatok farby na dvojnásobný náter stropu, čiže majú vypočítať obsah obdĺžnika.

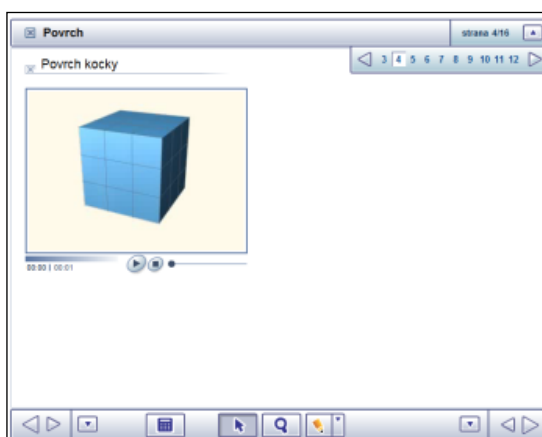
- Na túto stránku nadväzujú cvičenia zo strany 3 – **Maľovanie stropu – cvičenie:**



- **Opakovanie učiva formou samostatnej práce (zadanie úlohy cez portál www.naucsaviac.sk) – práca s počítačmi s prístupom na internet** - na študijnej stránke (žiacka lekcia) z časti Matematika I ZŠ, IV. Priestor, útvary a miery. Časť I., 32. Povrch, list 6 – **Vymaľujeme našu triedu**, žiaci majú vypočítať obsah stropu a všetkých stien, ktoré treba vymaľovať.



3. **Sprístupňovanie nového učiva - práca s interaktívnou tabuľou** - po opakovaní pojmov *obsah štvorca a obdĺžnika* zavedieme pojem *povrch kocky*. Využijeme výkladovú stránku (učiteľská lekcia) z Planéty vedomostí, nachádzajúcu sa v časti Matematika I ZŠ, IV. Priestor, útvary a miery. Časť I., 32. Povrch, strana 4 – **Povrch kocky**:

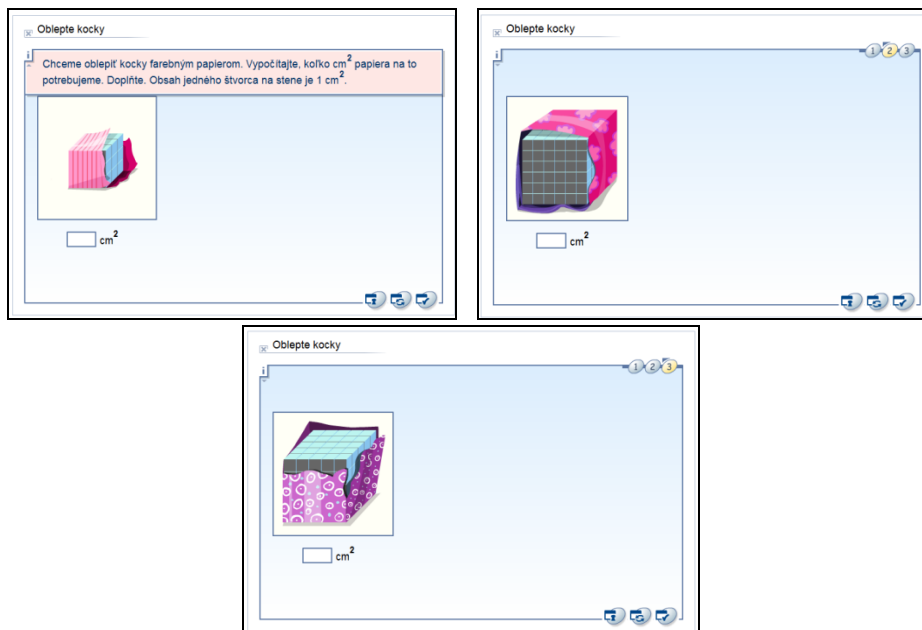


Žiaci si pozrú krátku animáciu o tom, čo je povrch kocky a ako sa vypočíta. Zavedieme vzorec $S = 6 \cdot a^2$.

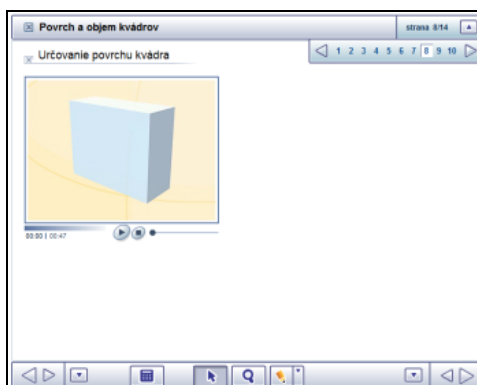
4. **Na upevnenie učiva - práca s interaktívnou tabuľou** - využijeme cvičenia z nasledujúcich výkladových stránok (učiteľská lekcia):
 - časti Matematika I ZŠ, IV. Priestor, útvary a miery. Časť I., 32. Povrch, strana 5 – **Siete kociek**:



- časti Matematika I ZŠ, IV. Priestor, útvary a miery. Časť I., 32. Povrch, strana 6 – **Oblepte kocky:**



5. **Sprístupňovanie nového učiva - práca s interaktívnou tabuľou** - na zavedenie pojmu *povrch kvádra* využijeme výkladovú stránku, nachádzajúcu sa v časti Matematika I ZŠ, IX. Priestor, útvary a miery. Časť II., 78. Povrch a objem kvádrov, strana 8 – **Určovanie povrchu kvádra** – učiteľská lekcia:



6. **Na precvičenie a upevnenie učiva - práca s interaktívnou tabuľou** - využijeme výkladovú stránku – časť Matematika I ZŠ, IX. Priestor, útvary a miery. Časť II., 78. Povrch a objem kvádrov, strana 14 – **Farba potrebná na vymaľovanie miestnosti:**

Farba potrebná na vymaľovanie miestnosti

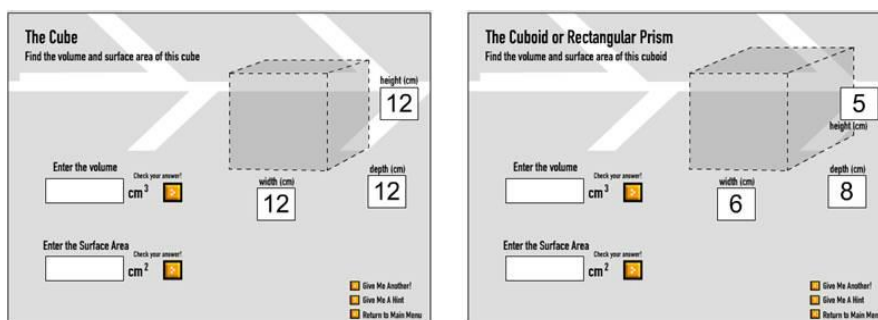
Na 10 metrov štvorcových potrebujete jeden liter farby. Koľko farby potrebujete na vymaľovanie stien a stropu? Pospájajte správne odpovede.

Celkový obsah okien a dverí je 7 metrov štvorcových	Celkový obsah okien a dverí je 10 metrov štvorcových	Celkový obsah okien a dverí je 8 metrov štvorcových	Celkový obsah okien a dverí je 12 metrov štvorcových
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11 litrov	16 litrov	21,3 litrov	12,5 litrov

Farba potrebná na vymaľovanie miestnosti

Celkový obsah okien a dverí je 7 metrov štvorcových	Celkový obsah okien a dverí je 10 metrov štvorcových	Celkový obsah okien a dverí je 8 metrov štvorcových	Celkový obsah okien a dverí je 12 metrov štvorcových
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11 litrov	16 litrov	21,3 litrov	12,5 litrov

7. **Zhrnutie** – opakovanie učiva formou samostatnej práce s programom voľne dostupným na stránke:
http://www.scholarnet.co.nz/member/courses/smol/data/site/flash_apps/Measurement.php



8. **Vyhodnotenie práce na hodine** – slovné hodnotenie

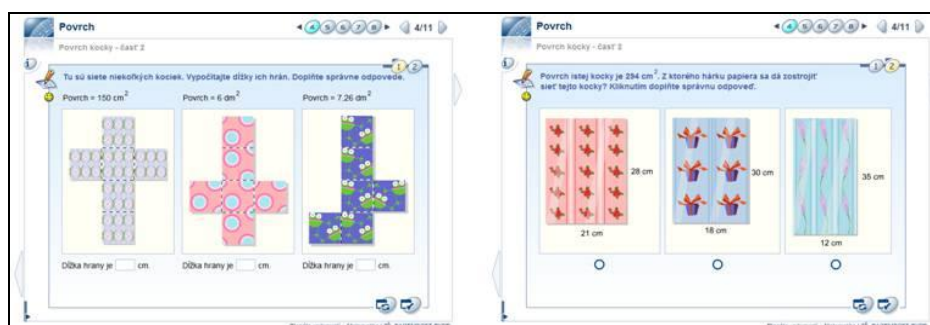
Zadanie domácej úlohy – cez portál www.naucsaviac.sk

1. úloha - časť Matematika I ZŠ, IV. Priestor, útvary a miery. Časť I., 32. Povrch, list 3 – **Povrch kocky – časť 1** – žiacka lekcia:



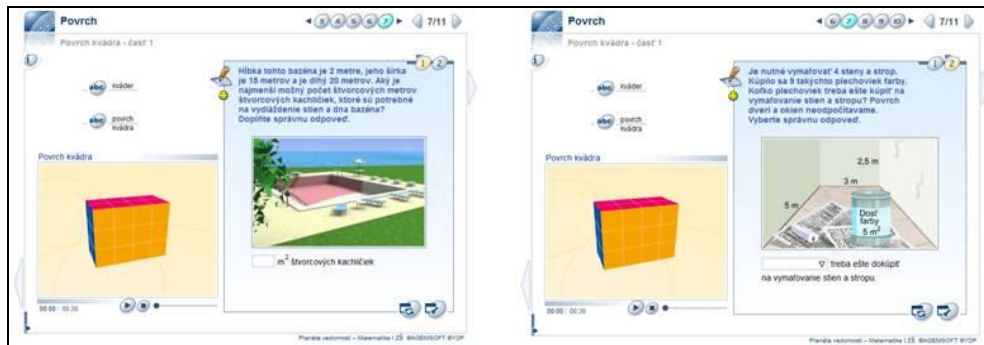
Povrch kocky – časť 1 - obsahuje vysvetlenie pojmov *kocka* a *povrch kocky*, animáciu o povrchu kocky a dve zaujímavé úlohy. V prvej úlohe majú žiaci pospájať kocky a siete s rovnakým povrchom a v druhej úlohe majú vypočítať, koľko farebného papiera potrebujú na oblepenie kociek.

2. úloha - časť Matematika I ZŠ, IV. Priestor, útvary a miery. Časť I., 32. Povrch, list 4 – **Povrch kocky – časť 2** – žiacka lekcia:



Povrch kocky – časť 2 – obsahuje dve úlohy. V prvej úlohe boli dané siete kociek a žiaci majú vypočítať dĺžky ich hrán. V druhej úlohe bol daný povrch kocky a žiaci majú určiť, z ktorého hárku papiera sa dá zostrojiť sieť tejto kocky.

3. úloha - časť Matematika I ZŠ, IV. Priestor, útvary a miery. Časť I., 32. Povrch, list 7 – **Povrch kvádra – časť 1**:



Povrch kvádra – část 1 – obsahuje vysvetlenie pojmov *kváder* a *povrch kvádra*, animáciu o povrchu kvádra a dve úlohy z reálneho života. V prvej úlohe majú žiaci určiť najmenší možný počet štvorcových metrov štvorcových kachličiek potrebných na vydláždenie stien a dna bazéna a v druhej úlohe majú zistiť, koľko plechoviek farby treba ešte kúpiť, aby bolo dosť farby na vymaľovanie štyroch stien a stropu, keď sa už kúpilo 9 plechoviek farby.

Didaktické ciele: rozvíjanie komunikatívnosti, schopnosti pracovať s informáciami – zovšeobecnenie, porovnávanie, vyvodzovanie záverov, rozvíjanie logického myslenia a priestorovej predstavivosti, upevňovania nových poznatkov, schopnosti diskutovať a argumentovať