



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy: **Základní škola a Mateřská škola Kladno, Norská 2633**

Autor: Ivana Stupková

Název materiálu:

VY_42_INOVACE_M.5.Stu.03_povrch_krychle_a_kvadru

Datum: 2. 12. 2013

Ročník: pátý

Vzdělávací oblast: Matematika a její aplikace

Vzdělávací obor: Matematika

Název: Povrch krychle a kvádru

Číslo operačního programu: **CZ.1.07/1.4.00/21.3489**

Název projektu: **UČÍME SE S RADOSTÍ**

Anotace:

Metodický návod je určen pro práci s žáky pátých ročníků a slouží k rozvoji prostorové představivosti, procvičení a pochopení pojmů - těleso, plášť tělesa, plocha, povrch těles.

Žáci rýsují, tvoří a sestavují tělesa, učí se spolupráci. Vyvozují vzorce pro výpočty povrchu krychle a kvádru.

Povrch krychle a kvádrů

Úvod :

Připravíme si tělesa - pravidelné čtyřboké hranoly, krychle, kvádry.

Společně je rozdělujeme na skupiny a přiřazujeme jména. Hledáme, co mají společného a v čem se liší.

Popisujeme části těles, počty a vztahy - počet vrcholů, hran, stěn, které hrany jsou vůči sobě rovnoběžné a které jsou k sobě kolmé, které hrany spolu svírají pravý úhel.

Pláště těles - k připraveným tělesům si rozložíme pláště těles a popíšeme, z čeho se skládají.

Zopakujeme si počítání obsahu čtverce a obdélníka.

Výroba papírového pláště krychle, výpočet povrchu této krychle

Plášť krychle - na připravené krychli si ukážeme, že má 6 stěn se shodným obsahem. Zjistíme, kolik potřebujeme znát délek hran, abychom mohli krychli vytvořit.

Práce ve skupině - děti se rozdělí do skupin - po dvou

- každá skupina narýsuje a vystřihne několik shodných čtverců
- čtverce se k sobě lepí malými lepidly, tvoří plášť krychle
- skupina zkouší různé možnosti, jak sestavit krychli
- rozložený plášť nalepí na společný plakát
- na plakát lepíme co nejvíce různých možností sestavení pláště krychle

Výpočet povrchu krychle :

Z vytvořeného pláště společně odvodíme vzorec pro výpočet povrchu krychle.

Děti počítají povrch krychle, kterou si vyrobily. Zkontrolují si, jestli jim vyšel shodný výsledek.

Výroba papírového pláště kvádru, výpočet povrchu tohoto kvádru

Plášť kvádru - na připraveném kvádru si ukážeme, které obdélníkové stěny jsou shodné.

Zjistíme, kolik potřebujeme znát délek hran, abychom mohli kvádr vytvořit.

Práce ve skupině - děti se rozdělí do skupin - po třech

- skupina se domluví na rozměrech kvádru, zadá si v cm strany a, b, c
- skupina se domluví na třech barvách, které použije
- každý narýsuje a vystřihne 2 shodné a stejně barevné obdélníky
- obdélníky k sobě připevní malými lepítky, společně popíší strany
- skupina sestaví kvádr, potom ho rozložený nalepí na společný plakát

Výpočet povrchu kvádru :

Z vytvořeného pláště společně odvodíme vzorec pro výpočet povrchu kvádru.

Děti počítají povrch kvádru, který si vyrobily. Ve skupině si zkontrolují, jestli jim vyšel shodný výsledek.

Použité zdroje - vlastní.