

24.2.

Párová výuka

- možnost rozdělení třídy na skupiny s různou výukou podle aktuálních znalostí
- individuální dopomoc během počítání
- začátky hodin počítání s paní učitelkou Peregrinovou

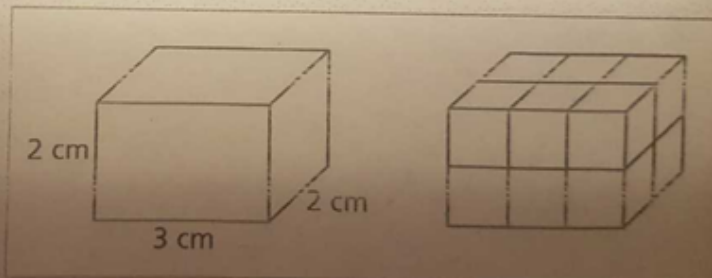
Objem těles zjistíme odměřováním. Někdy je to zdlouhavé, proto se to naučíme spočítat. Objem těles, která můžeme „vyskládat“ z krychlí, lze určovat pomocí počtu těchto krychlí! Jejich objem se dá spočítat podle počtu krychlí uvnitř.

Kvádr obsahující 12 krychlí má objem dvanácti krychlí. A když si šikovně zvolíme rozměr krychle uvnitř měřeného tělesa, např. 1 cm × 1 cm × 1 cm nebo 1 m × 1 m × 1 m (podle toho, jaký rozměr má měřené těleso), můžeme objem snadno spočítat.

Jestliže jedna krychle má rozměry 1 cm × 1 cm × 1 cm, potom 12 krychlí má objem 12. Ale čeho – centimetrů? To ne, protože v centimetrech měříme délku! Tak to bude centimetr od krychle, takže centimetr krychlový!

Do kvádrů na obrázku se vejde 12 krychlíček o hraně 1 cm. Jedna krychlíčka má objem 1 centimetr krychlový, kvádr má proto objem 12 centimetrů krychlových.

Jak si ale centimetr krychlový označíme?



Plochu čtverce o straně 1 cm jsme označili 1 cm², protože ho určují dvě strany. A velikost krychle nebo kvádrů určují tři strany, tak bychom mohli centimetr krychlový značit cm³. Takže kvádr na obrázku má objem 12 cm³.

Objem tělesa, které můžeme sestavit z krychlí, určíme tak, že sečteme objemy všech krychlí v tělese. Objem takových těles určíme pomocí jednotkových krychlí.

Jednotková krychle:

hrana 1 mm
hrana 1 cm
hrana 1 dm
hrana 1 m

Objem krychle:

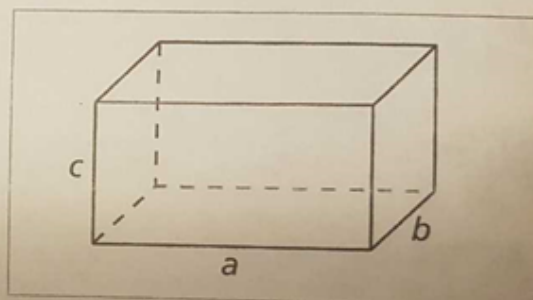
1 mm³
1 cm³
1 dm³
1 m³

Čteme:

milimetr krychlový
centimetr krychlový
decimetr krychlový
metr krychlový

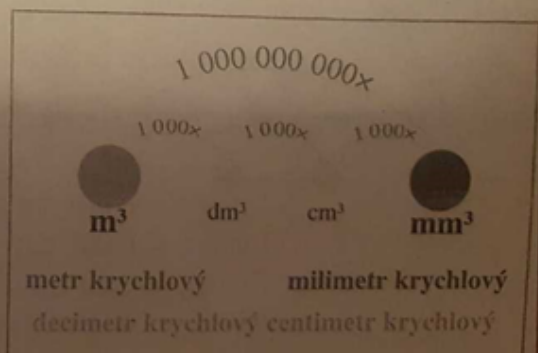
Objem kvádrů značíme V . Vypočítáme ho podle vzorce: $V = a \cdot b \cdot c$

Objem krychle značíme V . Vypočítáme ho podle vzorce: $V = a \cdot a \cdot a$.



Objem kvádrů a krychlí určíme v mm³, cm³, dm³ a m³.

1 m³ = 1 000 dm³
1 dm³ = 1 000 cm³
1 cm³ = 1 000 mm³
1 m³ = 1 000 000 000 mm³
1 mm³ = 0,001 cm³
1 cm³ = 0,001 dm³
1 dm³ = 0,001 m³
1 cm³ = 0,000 001 m³



PRÁCE S TEXTEM:

- značky "✓", "?" a "+"

TABULKA:

6 informací

✓	?	+
		$V = a \cdot a \cdot a$
		$V = a \cdot b \cdot c$

Domácí úkol na pondělí 24.2. - podívat se, zamyslet se jak na to

SKUPINY: v každé je "vedoucí", "kontrolor", "tazatel(é) a počtář(i)"

Vyřeš úlohy 2, 3:

Vypočítejte objem krychle o hraně

a) 5 cm, b) 50 mm, c) 50 cm, d) 5 dm.

Porovnejte výsledky příkladu a) a b). Je správné tvrzení, že jde o stejnou krychli?

Porovnejte výsledky příkladu c) a d). Je správné tvrzení, že jde o stejnou krychli?

Ověřili jste převodní vztah mezi cm^3 a mm^3 , cm^3 a dm^3 .

Tento vztah si napište a uveďte, jak jste ho ověřili.

Rada: Převed' údaje v mm na cm a údaje v cm na dm a spočítej objem.

Vypočítejte objem:

a) kvádru s hranami 3 dm, 5 dm, 9 dm;

b) kvádru s hranami 34 cm, 4,6 dm, 389 mm;

c) krychle o hraně 570 mm;

d) kvádru s hranami 570 mm, 57 cm a 5,7 dm.

OBJEM KRYCHLE

značí se.... V

vypočítáme ho....

$$V = a \cdot a \cdot a$$

OBJEM KVÁDRU

značí se.... V

vypočítáme ho.... $V = a \cdot b \cdot c$

Kontrola z minulé hodiny:

POVRCH KRYCHLE

značí se....

S

vypočítáme ho....

$$S = 6 \cdot a \cdot a$$

POVRCH KVÁDRU

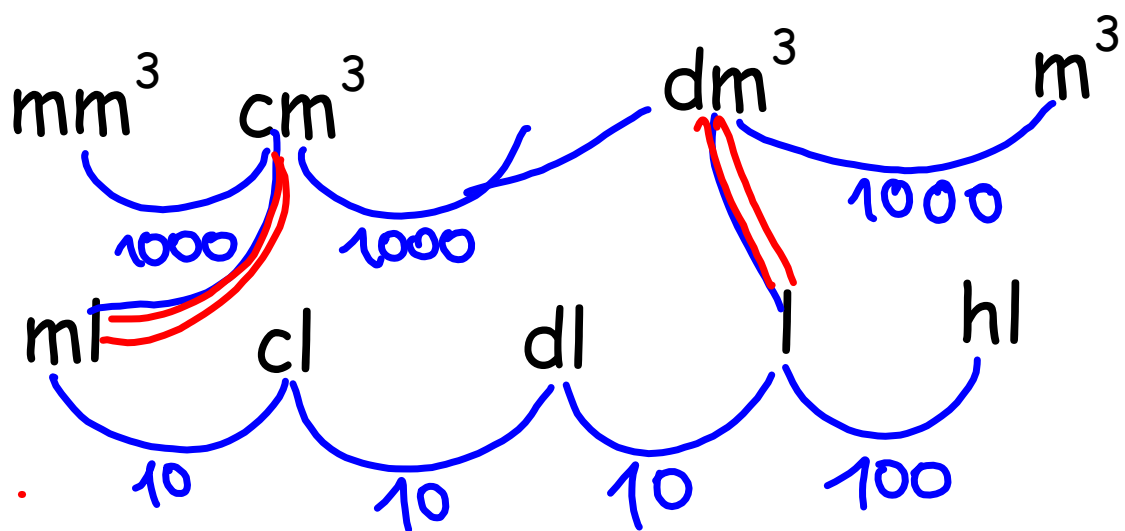
značí se....

S

vypočítáme ho....

$$S = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$$

Převody jednotek objemu:



Počítáme SAMOSTATNĚ:

26.2.

PS: 124/8

Vypočítej povrch a objem kvádrů s délkami hran 4 cm, 5 cm a 70 mm. Výsledek povrchu vyjádři v dm^2 a výsledek objemu vyjádři v litrech.

$$S = 1,66 \text{ dm}^2 = 16600 \text{ mm}^2$$

$$V = 0,14 \text{ l} = 140000 \text{ mm}^3$$

na základě předchozí úlohy rozdělení na dvě skupiny:

Riskuj



Doplňování učiva

Dělitelnost přirozených čísel

26.2.

samostatně volné psaní/brainstorming/pojmová mapa



- společné opakování pojmů dělitel, násobek

NÁSOBEK přirozeného čísla je výsledek násobení daného čísla jiným (případně tímtéž) přirozeným číslem. **Každé přirozené číslo má nekonečně mnoho násobků.**

DĚLITEL přirozeného čísla je přirozené číslo, které je daným číslem dělitelné. **Počet dělitelů přirozeného čísla je vždy konečný.**

27.2.

- písemná práce: objem a povrch krychle a kvádrů

delitelnost zaklady.notebook