

Výukový materiál zpracovaný v rámci projektu



Základní škola Sokolov, Boženy Němcové 1784

Název a číslo projektu: Moderní škola, CZ.1.07/1.4.00/21.3331

Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Sada/předmět(oblast): Matematika 9

Číslo výukového materiálu: 3_M_09

Tělesa

Anotace:

Pracovní list slouží k procvičení učiva o tělesech. Čas na práci 45 minut.

Klíčová slova: krychle, kvádr, hranol

Předmět: Matematika

Ročník: 9.

Autor: Mgr. Josef Hubený

Použité zdroje:

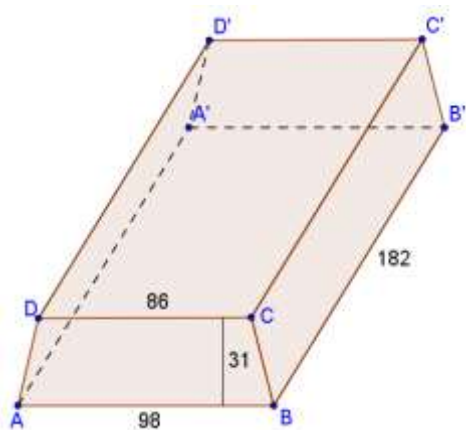
Tělesa

jméno: _____

hodnocení: _____

1. První kostka cukru spatřila světlo světa v Dačicích roku 1841. Tehdy měla tvar krychle a vyráběla se ve dvou rozměrech. Menší s hranou dlouhou 1,2 cm a větší s hranou dlouhou 1,5 cm. Dnes má jedna kostka cukru rozměry 22 x 18 x 11 milimetrů.
 - a. Jaký tvar má dnes kostka cukru? _____
 - b. Kolik let uplynulo od vynalezení kostkového cukru? _____
 - c. Která z uvedených tří kostek cukru je největší? _____
 - d. Hustota kostkového cukru je $0,918 \text{ g/cm}^3$. Kolik gramů váží dnešní kostka cukru?
 - e. Kolik dnešních kostek cukru se vejde do krychlové krabičky s objemem 1 litr?

2. Zlatá cihla má tvar hranolu s podstavou pravidelného lichoběžníku. Rozměry v obrázku jsou v milimetrech.



- Kolik váží tato cihla zlata? Hustota zlata je $19,3 \text{ g/cm}^3$.
- Jakou hodnotu má tato cihla zlata. Cena zlata je 1723 USD za trojskou unci. Jedna trojská unce je 31,1035 gramů.

Tělesa

jméno: _____

hodnocení: _____

1. První kostka cukru spatřila světlo světa v Dačicích roku 1841. Tehdy měla tvar krychle a vyráběla se ve dvou rozměrech. Menší s hranou dlouhou 1,2 cm a větší s hranou dlouhou 1,5 cm. Dnes má jedna kostka cukru rozměry 22 x 18 x 11 milimetrů.

- Jaký tvar má dnes kostka cukru? **kvádr**
- Kolik let uplynulo od vynalezení kostkového cukru? **Současný letopočet - 1841**
- Která z uvedených tří kostek cukru je největší? **Dnešní kostka cukru**
- Hustota kostkového cukru je $0,918 \text{ g/cm}^3$. Kolik gramů váží dnešní kostka cukru?

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 2,2 \cdot 1,8 \cdot 1,1$$

$$V = 4,356 \text{ cm}^3$$

$$m = \rho \cdot V$$

$$m = 0,918 \cdot 4,356$$

$$m = 4 \text{ g}$$

Hmotnost kostky cukru je 4 gramy.

- Kolik dnešních kostek cukru se vejde do krychlové krabičky s objemem 1 litr?

Délka hrany krabičky:

$$V = a^3$$

$$1000 \text{ cm}^3 = a^3$$

$$a = 10 \text{ cm}$$

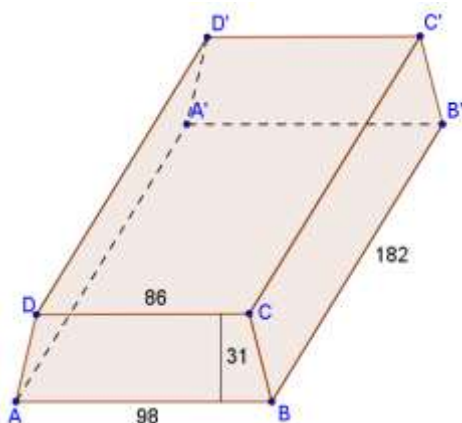
Do krabičky se vejde na délku $10 : 2,2$ kostek. Tedy 4 celé.

Do krabičky se vejde na šířku $10 : 1,8$ kostek. Tedy 5 celých.

Do krabičky se vejde na výšku $10 : 1,1$ kostek. Tedy 9 celých.

Celkem se do krabičky vejde $4 \cdot 5 \cdot 9 = 180$ kostek cukru.

2. Zlatá cihla má tvar hranolu s podstavou pravidelného lichoběžníku. Rozměry v obrázku jsou v milimetrech.



- a. Kolik váží tato cihla zlata? Hustota zlata je $19,3 \text{ g/cm}^3$.

$$V = \frac{(98 + 86) \cdot 31}{2} \cdot 182$$

$$V = 519\,064 \text{ mm}^3 = 519 \text{ cm}^3$$

$$m = \rho \cdot V$$

$$m = 19,3 \cdot 519$$

$$m = 10\,016,7 \text{ g} = 10 \text{ kg}$$

Cihla zlata váží 10 kg.

- b. Jakou hodnotu má tato cihla zlata. Cena zlata je 1723 USD za trojskou unci. Jedna trojská unce je 31,1035 gramů.

Kolik trojských uncí váží cihla:

$$10\,016,7 : 31,1035 = 322 \text{ trojských uncí}$$

Cena zlaté cihly:

$$1723 \cdot 322 = 554\,806 \text{ USD}$$

Zlatá cihla má hodnotu 554 806 USD.