

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

OZDOBY

Popis aktivity

Určení rozměrů kvádrů s využitím souvisejících údajů.

Předpokládané znalosti

Povrch kvádrů, prostorové vztahy, operace s desetinnými čísly

Potřebné pomůcky

Pracovní list pro žáka

Zadání



V krabici (viz obrázek) jsou uloženy vánoční koule o průměru 11 centimetrů.

1. Jaké rozměry má fólie, kterou je podlepena celá plocha víka krabice, je-li po celém obvodu krabice ochranný prostor šířky 5 milimetrů?

2. Jaké rozměry musí mít krabice na uložení těchto šesti koulí?

3. Jaké byly rozměry obdélníkového kartonu, z něhož je vyrobena spodní část krabice. Ta je vyrobena z jednoho kusu kartonu.

Možný postup řešení, metodické poznámky

1. Jeden rozměr a je určen průměry tří koulí a šířkou dvou ochranných prostorů, druhý rozměr b je určen průměry dvou koulí a šířkou dvou ochranných prostorů:

$$a = 3 \cdot 11 + 2 \cdot 0,5 = 34$$

$$b = 2 \cdot 11 + 2 \cdot 0,5 = 23$$

Rozměry fólie jsou 34 a 23 centimetrů.

2. Rozměry krabice jsou 34 x 23 x 11 centimetrů.

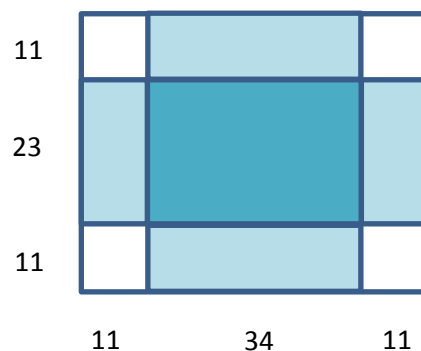
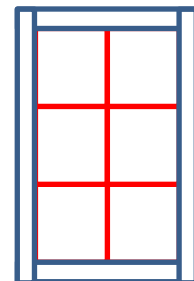
3. Karton musíme volit v rozměrech dna krabice s přidanými bočnicemi krabice (viz obrázek).

Rozměry kartonu:

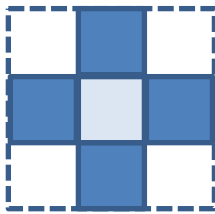
$$\text{Délka: } d = 2 \cdot 11 + 34 = 56$$

$$\text{Šířka: } s = 2 \cdot 11 + 23 = 45$$

Karton musí mít rozměry minimálně 56 a 45 centimetrů.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Doplňkové aktivity	
<p>1. Jaký tvar a jaké rozměry by měla podlouhlá krabice, v níž by byly koule uloženy v jedné řadě a ochranný prostor by chyběl? Krabice by měla tvar čtyřbokého hranolu s podstavou 11 krát 11 centimetrů a výškou 66 centimetrů.</p> <p>2. Jaké rozměry by měl karton, z něhož vyrobíte spodní část krabice pro jednu kouli? Ta je vyrobena z jednoho kusu kartonu. Krabice by byla ve tvaru krychle. Karton by měl rozměry 33 krát 33 centimetrů. Opět si zakreslíme rozloženou spodní část krabice.</p>	
Přesahy a vazby	<i>Estetická výchova</i>
Obrazový materiál	Foto autorka