



Výukový materiál byl zpracován v rámci projektu OPVK 1.5
 EU peníze školám
 registrační číslo projektu:CZ.1.07/1.5.00/34.1026

Autor:	Mgr. Dagmar Břečková
zpracováno:	14. 2. 2013
ročník (obor)	23-51-H/01 Strojní mechanik 29-54-H/01 Cukrář
tematická oblast	Využití poznatků z planimetrie v praxi u cukrářů. Svatební dort.
Předmět	Matematika
Anotace:	Výukový materiál slouží k uplatnění teoretických znalostí z planimetrie v praktických cukrářských výpočtech.
Šablona číslo materiálu	III/2 III/2 – 26 – 11

Využití poznatků z planimetrie v praxi

Svatební dort



Svatební dort

Jak velkou fondánovou plochu potřebujeme k pokrytí čtvercového třípatrového svatebního dortu (rozměry viz dále)?

Kolik cm^2 tvoří odpad?

Na dortu je 15 marcipánových růžiček vytvořených ze tří kruhů.

Jak dlouhý pás marcipánu o šířce 20 cm musíme vyválet, abychom z něj kroužky vykrájeli?

Foto je ilustrační.

3patrový čtvercový dort



<http://www.sladkepeceni.estranky.cz/fotoalbum/dorty/svatebni-dorty/3patrovy-ctvercovy.html>

Výpočet fondánové plochy

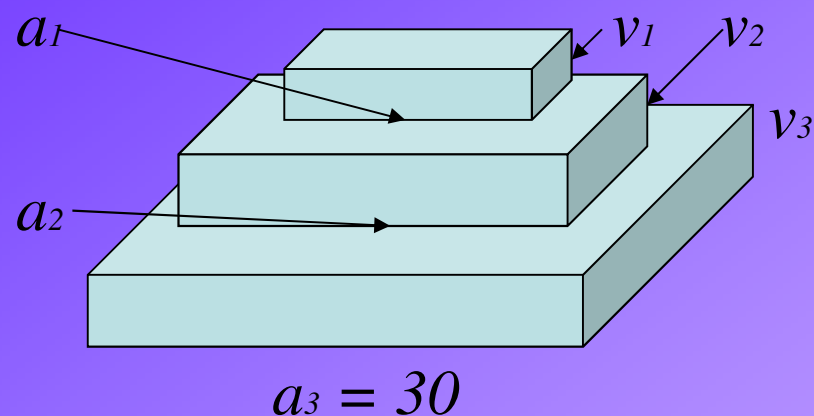
$$a_1 = 14\text{cm}$$

$$v_1 = 7\text{cm}$$

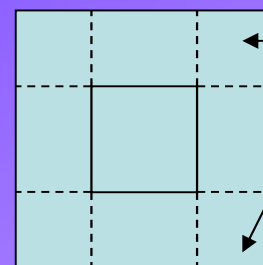
$$a_2 = 22\text{cm}$$

$$v_2 = 8\text{cm}$$

$$v_3 = 9\text{cm}$$



Výpočet jednoho fondánu:



odpad $S' = 4 \cdot 7^2$

$$S' = 196\text{cm}^2$$

celý fondán

$$a = 14\text{cm} + 14\text{cm}$$

$$S = a^2$$

$$S = 28^2$$

$$S = 784\text{cm}^2$$

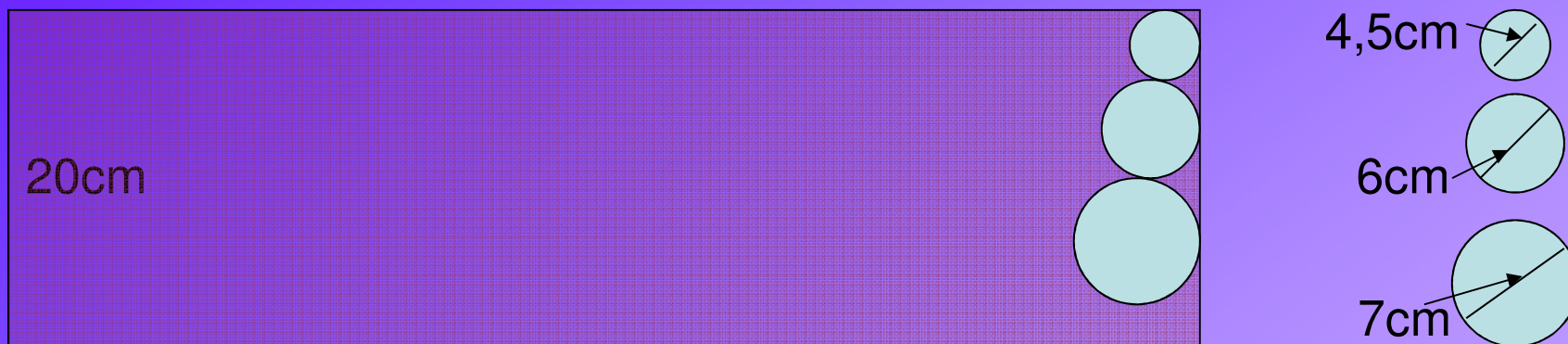
Ostatní čtverce vypočítejte stejně

$$\text{Celkem} \dots\dots\dots 784 + 1444 + 2304$$

$$= 4532\text{ cm}^2$$

$$\text{Odpad} \dots\dots 196 + 256 + 324 = 776\text{ cm}^2$$

Marcipán na růžičky



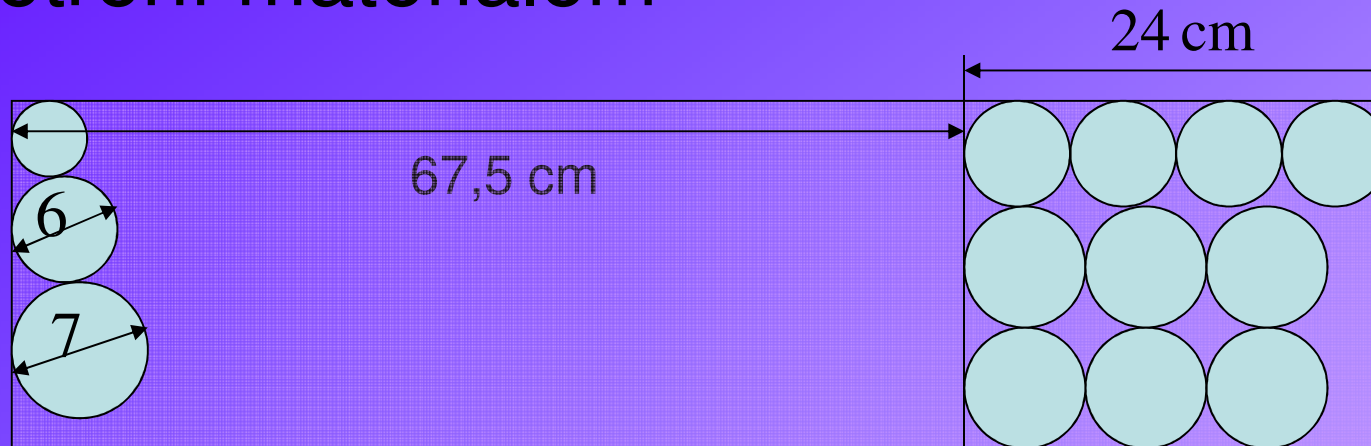
Máme vyrobit 15 růžiček, největší kroužek má průměr 7 cm.

Jak nejjednodušeji vypočítáme délku pásu marcipánu?

$$7 \cdot 15 = 105 \text{ cm}$$

Mohli bychom ušetřit? Přemýšlejte, jak kolečka poskládat, abychom ušetřili.

Šetření materiálem



- 15 malých koleček..... $4,5 \cdot 15 = 67,5$ cm
- Do této délky – kolečka s průměrem 6 cm..... $67,5 : 6 = 11$ celých
– kolečka s průměrem 7 cm..... $67,5 : 7 = 9$ celých
- Zůstává nám 6 větších a 4 menší kolečka

Podle obrázku by pás byl dlouhý $67,5 + 4 \cdot 6 = 91,5$ cm

○ 13 cm bychom ho tedy zkrátali.

Odkazy a literatura:

- Celý materiál vytvořila Mgr. Dagmar Břečková