



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:	23. 11. 2012
ročník (obor)	23-51-H/01 Strojní mechanik 29-54-H/01 Cukrář
tematická oblast	Využití planimetrických poznatků v praxi u cukrářů Výpočet fondánové plochy na kruhový dort
Předmět	Matematika
Anotace:	Výukový materiál slouží k uplatnění teoretických poznatků z planimetrie při praktických výpočtech v cukrářské praxi.
Šablona číslo materiálu	III/2 III/2 – 26 - 10

Využití poznatků z planimetrie v
praxi u cukrářů

**Výpočet velikosti fondánové
hmoty na povrch
dortu**



Kruhový dort, jednopatrový

Vypočtete velikost plochy fondánové hmoty, která se má použít na povrch tohoto narozeninového dortu. Dort má průměr 30 cm a výšku 7 cm. Kolik cm bude měřit strana nejmenšího čtverce, který musíme z fondánu vyválet, abychom z něj vykrojili odpovídající kruh? Vypočítejte také kolik procent fondánové hmoty musíme odřezat.



http://projekt.iss-slany.cz/?page_id=49

**Vytvořte si náskres a
rozmyslete si, jak při
výpočtu prvního
úkolu postupovat**

Vypočítejte plochu celé
kruhové plochy.
Nezapomeňte si nejprve
vypočítat poloměr.

$$r = 30 : 2 + 7$$

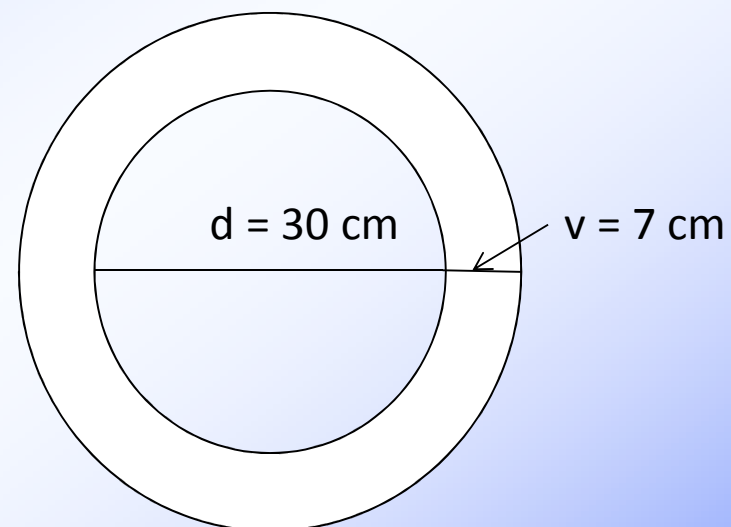
$$r = 22\text{cm}$$

$$S = \pi r^2$$

$$S = 3,14 \cdot 22^2$$

$$S = 1519,76\text{cm}^2$$

Kruhová plocha fondánu



Další úkol byl, vypočítat velikost nejmenšího čtverce, ze kterého lze plochu vykrojit. Udělejte si opět nákres.

Uvědomte si, kolik cm je průměr celé fondánové plochy.

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

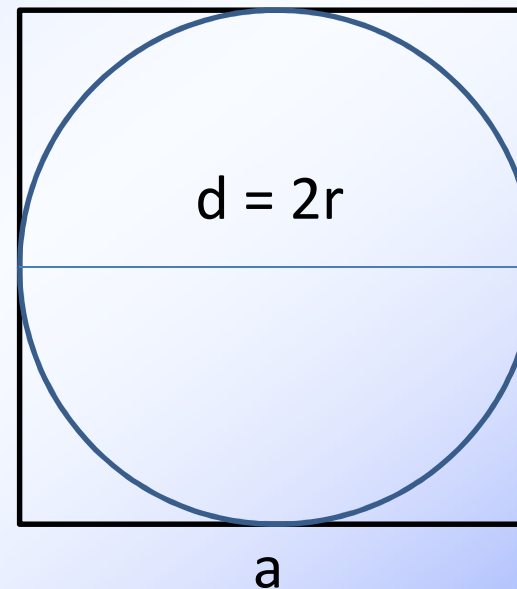
$$d = 2 \cdot 22$$

$$d = 44\text{cm}$$

Jak velká bude tedy strana nejmenšího čtverce?

$$a = d \text{ to znamená, že } a = 44\text{cm}$$

Nákres



Posledním úkolem je vypočítat, kolik procent fondánové hmoty bude tvořit odpad (použijte předešlý nákres)

Plochu kruhu máme vypočítanou:
 $S = 1519,76 \text{ cm}^2$

Vypočítejte plochu čtverce a potom v procentech odřezané části.

$$S = a^2$$

$$S = 44^2$$

$$S = 1936 \text{ cm}^2$$

$$\text{Odpad: } 1936 - 1519,76 = 416,24 \text{ cm}^2$$

Výpočet procent:

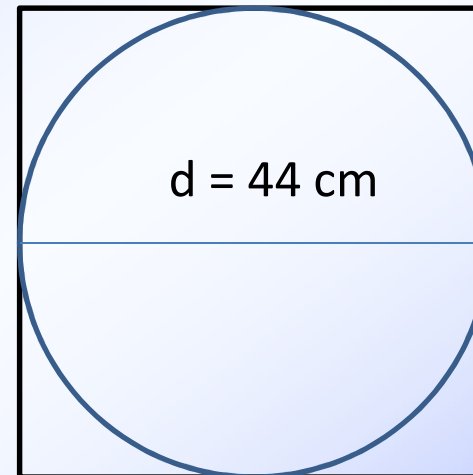
$$z = 1936$$

$$1\% \dots \dots 19,36$$

$$p = 416,24 : 19,36$$

$$p = 21,5\%$$

Nákres



$$a = 44 \text{ cm}$$

Nakonec napište správně formulovanou odpověď.

Na dort potřebujeme kruh z fondánu o velikosti asi 1520 cm^2 a vyřízneme ho ze čtverce o straně 44 cm.

Odpad bude činit 21,5%.

Zkuste tento postup uplatnit v následujícím cvičení

- Navrhněte dětský jednopatrový kruhový dort a spočítejte, dle vzoru z hodiny, velikost čtvercové fondánové plochy, ze které vykrojíme kruhový tvar k pokrytí povrchu dortu. Pracujte tak, aby byl co nejmenší odpad a ten vyjádřete v procentech. Dort nesmí mít totožné rozměry s dortem ze vzorového příkladu.

Literatura a odkazy

Obrázek dětského dortu použit z webových stránek:

- http://projekt.iss-slany.cz/?page_id=49

Celý materiál vytvořila Mgr. Dagmar Břečková