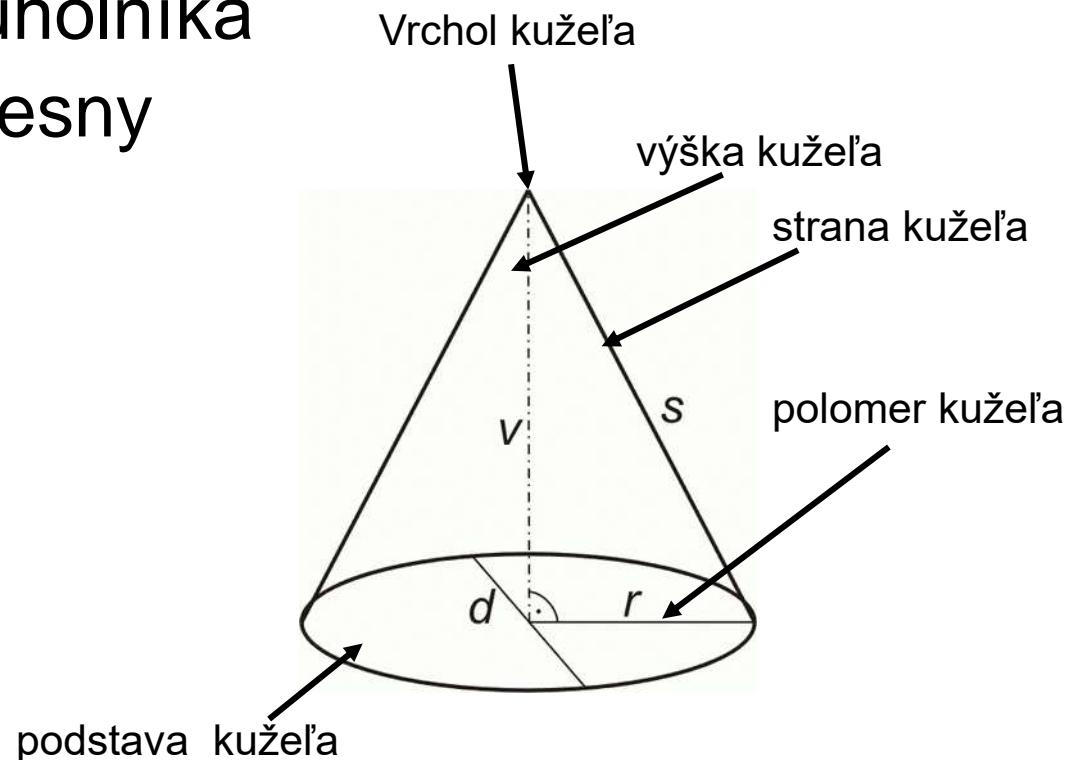


Kužel'

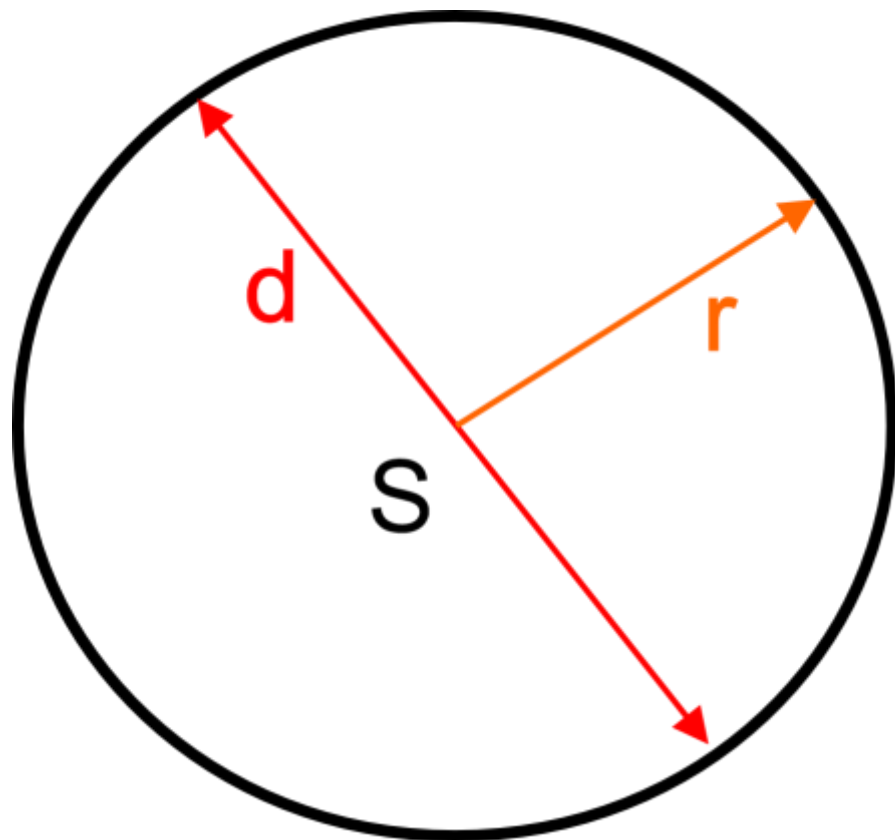
Kristína Hudáková,

Kužel'- priestorový geometrický útvar

-**kužel'** je teleso,
ktoré vznikne otáčaním
pravouhlého trojuholníka
okolo jednej odvesny
- **rotačný kužel'**

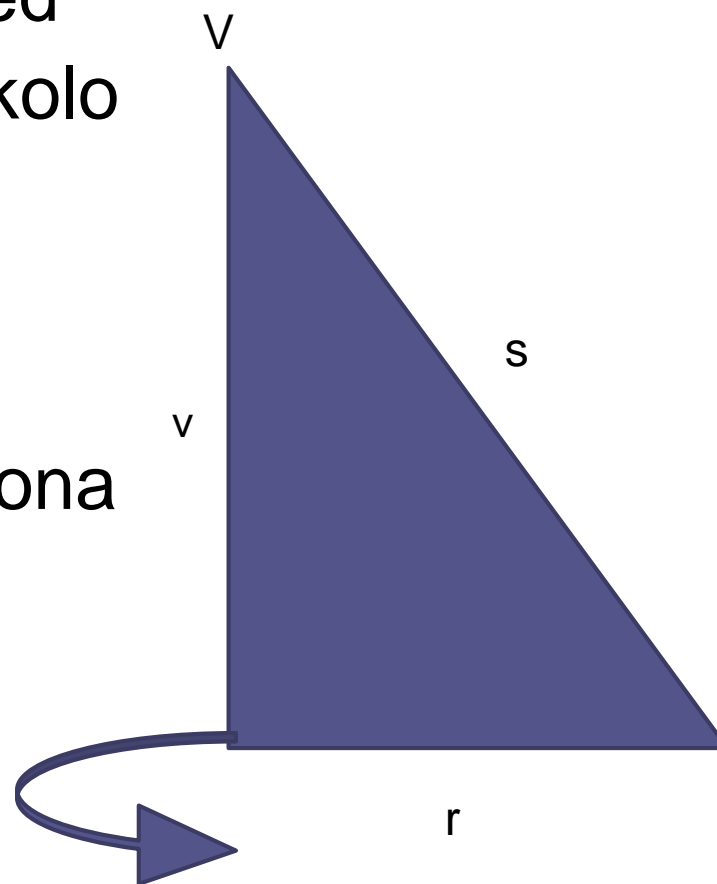


-**skladá sa** z jednej podstavy, ktorú tvorí kruh s polomerom r – je to druhá odvesna pravouhlého trojuholníka a z plášt'a



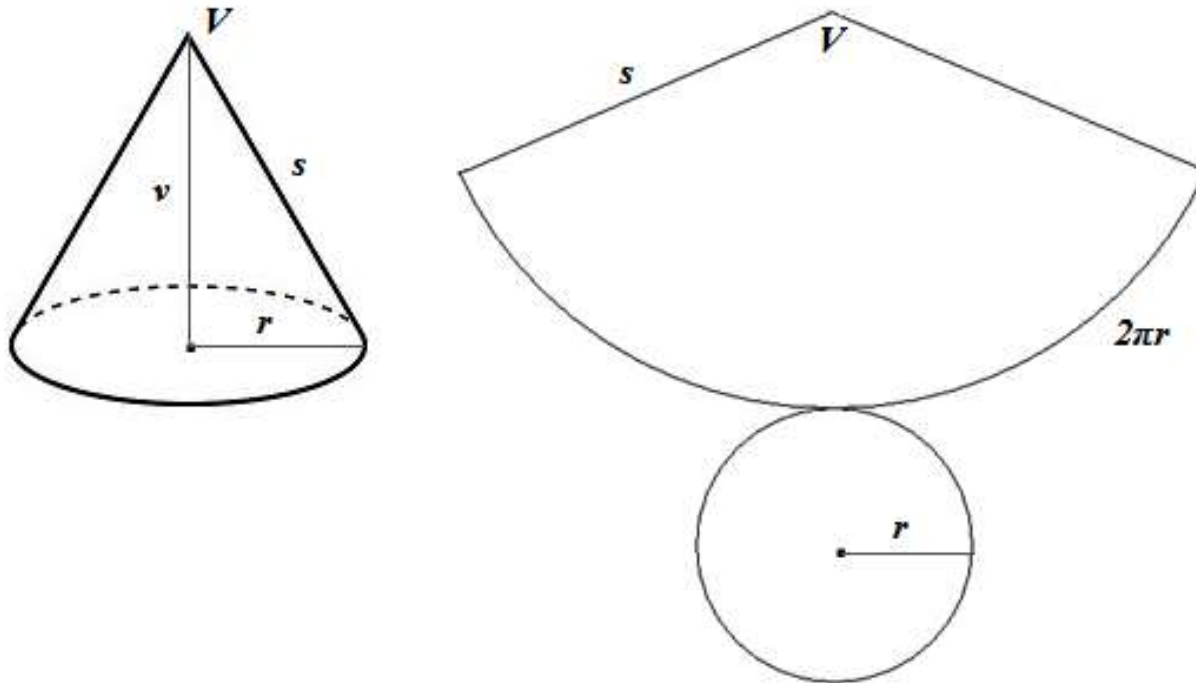
výška kužela **v** – je kolmá vzdialenosť z vrcholu po stred podstavy- je to odvesna , okolo ktorej sa trojuholník otáča

strana kužela **s** – je to prepona pravouhlého trojuholníka



Sieť kužela

- je to do roviny rozvinutá podstava a plášť
- Sieť kužela tvorí plášť/kruhový výsek, ktorého rozmery sú závislé od polomeru podstavy kužela a výšky kužela/ a jedna kruhová podstava



Výpočet objemu kužela

Objem kužela sa rovná tretine z objemu valca, ktorý má rovnaký polomer ako kužel
Každý kužel má podstavu tvaru kruhu, tak ako valec

Vzorec na výpočet objemu kužela

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 v$$

Výpočet povrchu kužela

- vypočítame ho ako súčet obsahu podstavy a obsahu plášt'a
- pomôžeme si sieťou kužela

Pomôcky :

$$S = \pi \cdot r^2$$

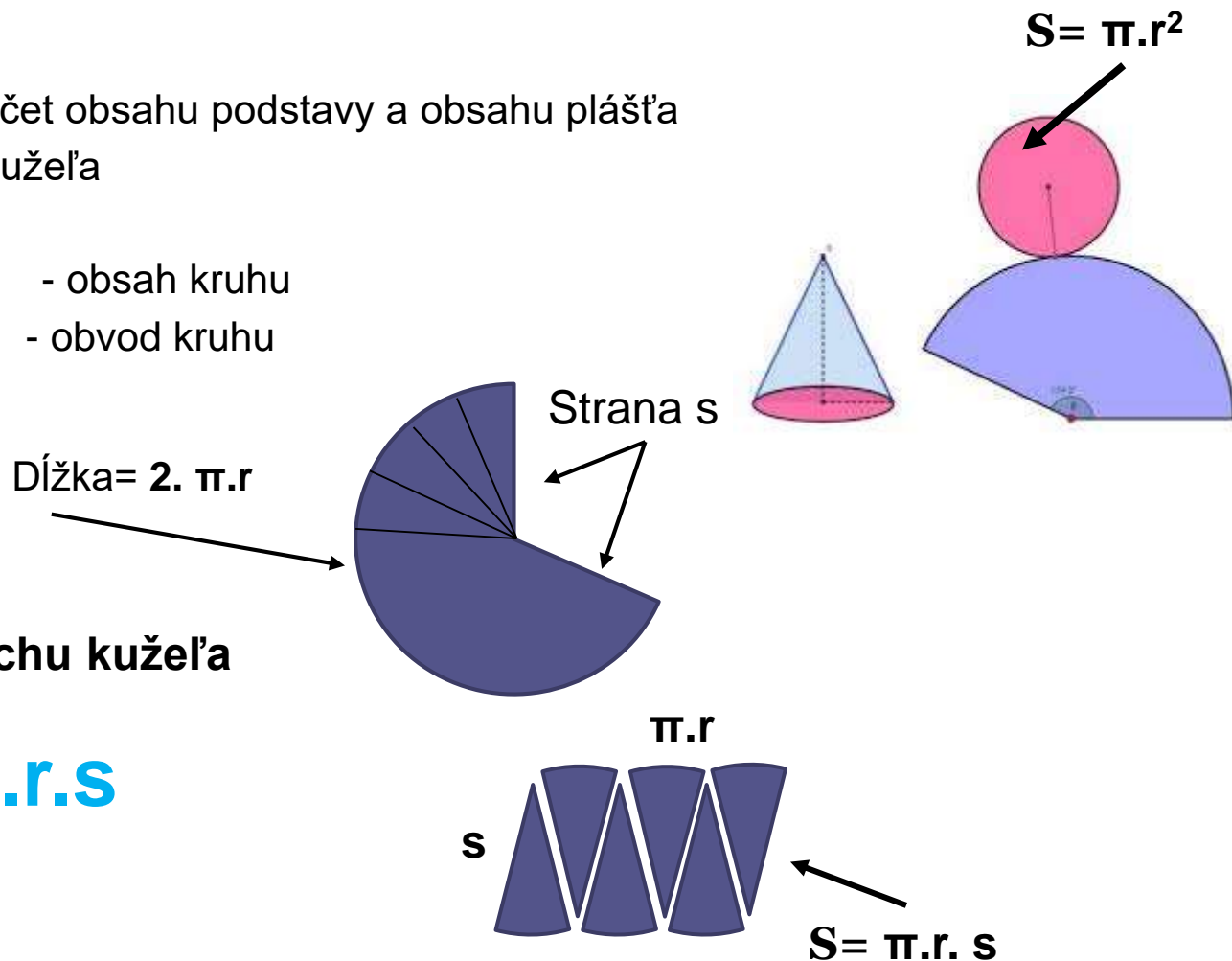
- obsah kruhu

$$o = 2 \cdot \pi \cdot r$$

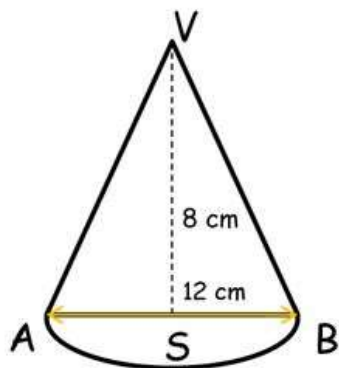
- obvod kruhu

Vzorec na výpočet povrchu kužela

$$S = \pi \cdot r^2 + \pi \cdot r \cdot s$$



Rotačný kužeľ má priemer podstavy 12 cm a výšku 8 cm.
Vypočítajte jeho objem.



$$d = 12 \text{ cm}$$

$$r = 6 \text{ cm}$$

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

$$V = ? (\text{cm}^3)$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot \pi r^2 \cdot v$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 6^2 \cdot 8$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 36 \cdot 8 = 301,44 \text{ cm}^3$$

Úkol 2

Urči průměr kužele, který má objem 72 m^3 a výšku $4,5 \text{ m}$.

$$v = 4,5 \text{ m}$$

$$V = 72 \text{ m}^3$$

$$r = ?$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot v$$

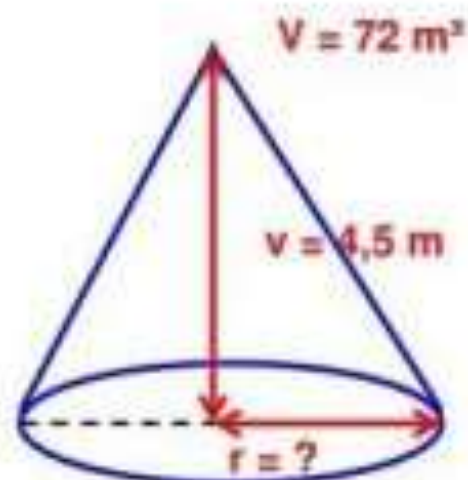
$$72 = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot r^2 \cdot 4,5$$

$$72 = 4,71 \cdot r^2$$

$$15,2867 = r^2$$

$$r = \underline{3,91 \text{ m}} \quad d = \underline{7,82 \text{ m}}$$

Průměr kužele je $7,82 \text{ m}$.



Záver

Obsah:

- Kužel – priestorový geometrický útvar
- Sieť kužeľa
- Výpočet objemu kužeľa
- Výpočet povrchu kužeľa
- Príklady



S kuželom sa stretávame všade okolo nás, či už pre nás slúži ako výstraha alebo je tvarom budovy.

Pri spracovaní tohto referátu som čerpala informácie z internetu a z už vytvorených prezentácií.



Zoznam použitej literatúry

<https://vdocuments.net/kuzel.html?page=1>

<https://slidetodoc.com/rotan-kuel-zkladn-kola-a-matesk-kola-knnice/>

<https://slideplayer.cz/slide/12742031/>

Ďakujem za pozornosť