*Nové učivo – přepište do sešitu:*

**OBJEM A POVRCH ROTAČNÍHO KUŽELE**

[*https://www.youtube.com/watch?v=u2CH2r6c8QY*](https://www.youtube.com/watch?v=u2CH2r6c8QY)

*Prostudujte učebnici geometrie str. 62 – 68*

*Do sešitu si načrtněte obrázek kuželu ze strany 63 – ten dolní, kde ho máte popsaný (strany, vrchol, výška, podstava kuželu)*

*K obrázku doplňte:* poloměr podstavy……r, výška kuželu……..v, strana kuželu……….s

**OBJEM KUŽELU: POVRCH KUŽELU** *(na odvození se podívejte do učebnice)*

V = $\frac{1}{3}Sp\*v$ S = Sp + Spl

**V =** $\frac{1}{3}$$πr^{2}v= \frac{πr^{2}v}{3}$ **S =** $π$**r2 +** $π$**rs =** $π$**r(r+s)**

Pozn. K výpočtu výšky, poloměru a strany kužele používáme Pythagorovu větu.

1. Př. Kužel má poloměr podstavy 6cm a výšku 8cm. Vypočítej objem a povrch.

Kužel: r = 6cm s2 = v2 + r2

 v = 8cm s2 = 82 + 62 = 64 + 36

 s = ?cm s = $\sqrt{100}$ = 10cm

 V = ? cm3

 S = ? cm2

S = $π$r(r+s) V = $ \frac{πr^{2}v}{3}$

S = 3,14\*6(6+10) V = $\frac{3,14\*6^{2}\*8}{3}$

S = 3,14\*6\*16 = 301,44cm2 V = 301,59 cm3

Povrch kuželu je 301,44cm2 a objem je 301,59cm3.

1. Př. Průměr kužele je 6cm a výška 10cm. Vypočítej objem.

Kužel: d = 6cm, r = 3cm V = $ \frac{πr^{2}v}{3}$

 v = 10cm V = $\frac{3,14\*3^{2}\*10}{3}$

V = ?cm3 V = 94,2 cm3

Objem kužele je 94,2cm3.

1. Př. Celková výška dvojkužele je 6cm, průměr 8cm. Vypočítej objem a povrch.

Dvojkužel: d = 8cm, r = 4cm s2 = v2 + r2

 v = 3cm s2 = 32 + 42 = 9 + 16

 V = ? cm3 s = $\sqrt{25}$ = 5cm

 S = ? cm2

Počítáme 2 krát plášť kuželu – dvojkužel nemá podstavu

Máme dvojkužel, proto krát 2

V = $ \frac{πr^{2}v}{3}$ \* 2 S =2\*( $π$rs)

V = $\frac{3,14\*4^{2}\*3}{3}$ \* 2 S = 2\*(3,14\*4\*5)

V = 100,48 cm3 S = 2\*62,8 = 125,6 cm2

Objem dvojkuželu je 100,48cm3 a jeho povrch je 125,6cm2.

**OBJEM A POVRCH KOULE**

*Prostudujte učebnici strana 70 – 74*

Koule – těleso středově i osově souměrné.

**OBJEM KOULE: POVRCH KOULE:**

**V =** $\frac{4}{3}$$πr^{3}$nebo  **V =** $\frac{πd^{3}}{6}$ **S = 4**$ πr^{2}$nebo **S =** $πd^{2}$

1. Př. Vypočítej objem a povrch koule s poloměrem 3cm.

Koule: d = 6cm S = $πd^{2}$ V = $\frac{πd^{3}}{6}$

 S =? cm2 S = 3,14\*62 V = $\frac{3,14\*6^{3}}{6}$

 V =? cm3 S = 113,04cm2 V = 3,14\*36 = 113,04 cm3

Objem a povrch koule je přibližně 113,04cm3 a 113,04cm2.

1. Př. Vypočítej hmotnost koule vyrobené ze zlata o průměru 20cm. *(hustota zlata je 19 320kg/m3)*

Koule: d = 20cm V = $\frac{πd^{3}}{6}$ m = V\*$ρ$

 V = ? cm3 V = $\frac{3,14\*20^{3}}{6}$ m = 0,004 187\*19 320

 m = ? kg V = 4 187 cm3 = 0,004 187m3 m = 80,89 kg

Hmotnost koule je 81kg.

1. Př. Jaderný reaktor je pod polokulovým krytem o průměru 20m. Vypočítej povrch krytu.

Povrch dělíme dvěma, protože máme polokouli

Polokoule: d = 20cm S = $\frac{πd}{2}^{2}$

 S = ? m2 S = $\frac{3,14\*20^{2}}{2}$ = 628m2

Povrchu krytu je 628 m2.

*Znovu opakuji, že na* <https://prijimacky.cermat.cz/menu/testova-zadani-k-procvicovani/ctyrlete-obory-matematika> *můžete procvičovat přijímačkové testy.*

*Zábavnou formou můžete opakovat učivo zde:* [*https://www.matika.in/cs/*](https://www.matika.in/cs/)

***Do pondělí (včetně) 30.3.*** *mi posílejte ke kontrole následující příklady (prosím posílejte i postup, ne jen výsledky):*

1. Uč. geometrie strana 79/cv. 28 a) c). Kdo vypočítá b) obdrží jedničku navíc.
2. Uč. geometrie strana 80/ cv. 29 – celé. *(zopakujete si Pythagorovu větu viz. a), obvod a obsah trojúhelníka viz. b), goniometrické funkce viz.c))*
3. *Vypočítej soustavu dvou rovnic: 2r+5s = 55 a 3r+4s = 58*
4. *Vynásobte a určete podmínky:* $\frac{rs}{r-s}\*\left(\frac{r}{s}- \frac{s}{r}\right)$