Učebnice geometrie strana 69
SOUHRNNÁ CVIČENÍ

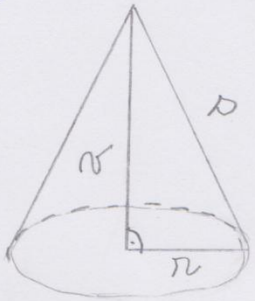
Učebnice geometrie:

cv. 1/69

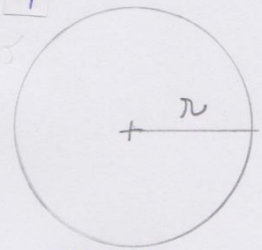
kužel: obvod podstavy = 9,42 m

výška = 2 m

Spl = ? m^2



podstava:



$o = 2\pi r$

$o = 2\pi r \;/:2\pi$

$\frac{o}{2\pi} = r$

$r = \frac{o}{2\pi}$

$r = \frac{9,42}{2 \cdot 3,14}$

$r = \frac{9,42}{6,28}$

$r = 1,5\,m$

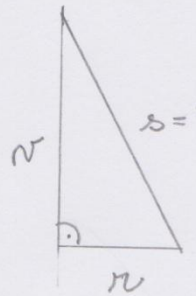
$Spl = \pi \cdot r \cdot s$

$Spl = 3,14 \cdot 1,5 \cdot 2,5$

$Spl = 3,14 \cdot 3,75$

$Spl = 11,775$

$Spl = 11,8\,m^2$



$s^2 = v^2 + r^2$

$s^2 = 2^2 + 1,5^2$

$s^2 = 4 + 2,25$

$s^2 = 6,25$

$s = \sqrt{6,25}$

$s = 2,5\,m$

Na pokrytí věže je třeba 11,8 m^2 plechu.

Učebnice geometrie strana 69
SOUHRNNÁ CVIČENÍ

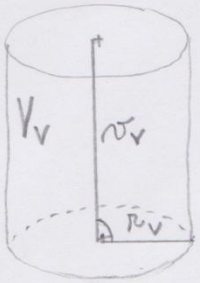
Učebnice geometrie:

cv. 2/69

válec: $d_v = 22\,cm \rightarrow r_v = 11\,cm$

$v_v = 27\,cm$

$8 \cdot V_v = ?\,cm^3$



$V_v = \pi r_v^2 \cdot v_v$

$V_v = 3{,}14 \cdot 11^2 \cdot 27$

$V_v = 3{,}14 \cdot 121 \cdot 27$

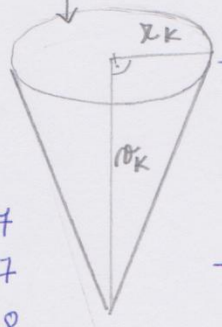
$V_v = 3{,}14 \cdot 3267$

$V_v = 10258{,}38$

$8 \cdot V_v = 8 \cdot 10258{,}38$

$8 \cdot V_v = 82067{,}4\,cm^3$

$V_K = 8 \cdot V_v$



kužel: $d_K = 108\,cm \rightarrow r_K = 54\,cm$

$V_K = 8 \cdot V_v$

$v_K = ?\,cm$

$V_K = \frac{1}{3} \pi r_K^2 \cdot v_K \quad | \cdot 3$

$3 \cdot V_K = \pi r_K^2 \cdot v_K \quad | : \pi r_K^2$

$\frac{3 \cdot V_K}{\pi r_K^2} = v_K$

$v_K = \frac{3 \cdot V_K}{\pi \cdot r_K^2}$

$v_K = \frac{3 \cdot 82067{,}4}{3{,}14 \cdot 54^2}$

$v_K = \frac{246201{,}12}{3{,}14 \cdot 2916}$

$v_K = \frac{246201{,}12}{9156{,}24}$

$v_K = 26{,}8\,cm$

$v_K \doteq 26{,}9\,cm$

Výška vodní hladiny v nejhlubším místě nádržky činí 26,9 cm.

Učebnice geometrie strana 69
SOUHRNNÁ CVIČENÍ

Učebnice geometrie:

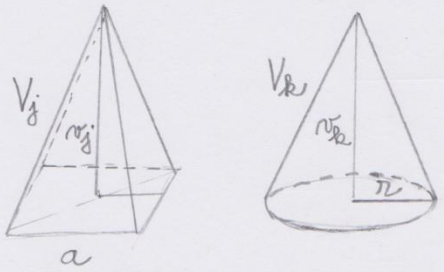
cv. 3/69

pravidelný čtyřboký jehlan: $a = 10\,dm$

kužel: $r = ?\,dm$

$v_j = v_k = v$

$V_j = V_k$



$V_j = V_k$

$\frac{1}{3} Sp_j \cdot v = \frac{1}{3} Sp_k \cdot v \quad / \cdot 3$

$Sp_j \cdot v = Sp_k \cdot v \quad / : v$

$Sp_j = Sp_k$

$Sp_j = a^2$

$Sp_k = \pi r^2$

$a^2 = \pi r^2 \quad / : \pi$

$\frac{a^2}{\pi} = r^2$

$r^2 = \frac{a^2}{\pi}$

$r^2 = \frac{10^2}{3,14}$

$r^2 = \frac{100}{3,14}$

$r^2 = 31,85$

$r = 5,64\,dm$

Poloměr podstavy kužele činí $5,64\,dm$.

Učebnice geometrie strana 69
SOUHRNNÁ CVIČENÍ

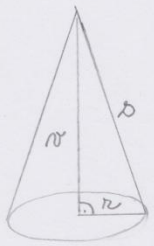
Učebnice geometrie:

cv. 4/69

kužel: $v = 20\,dm$

$S_p : S_{pl} = 4 : 9$

$S = ?\ dm^2$



$S_p : S_{pl} = 4 : 9$

$\pi r^2 : \pi r s = 4 : 9$

$r^2 : rs = 4 : 9$

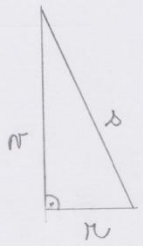
$r : s = 4 : 9$

$\frac{r}{s} = \frac{4}{9} \quad / \cdot s$

$r = \frac{4}{9} \cdot s$

$r = \frac{4}{9} \cdot 22{,}3$

$r = 9{,}9$



$v^2 = s^2 - r^2$

$v^2 = s^2 - \left(\frac{4}{9}s\right)^2$

$v^2 = s^2 - \frac{16}{81}s^2$

$v^2 = \frac{65}{81}s^2 \quad / \cdot 81$

$81 \cdot v^2 = 65 s^2 \quad / : 65$

$\frac{81}{65}v^2 = s^2$

$s^2 = \frac{81}{65} \cdot v^2$

$s^2 = \frac{81}{65} \cdot 20^2$

$s^2 = 1{,}246 \cdot 400$

$s^2 = 498{,}4$

$s = 22{,}3\ dm$

$S = \pi \cdot r(r + s)$

$S = 3{,}14 \cdot 9{,}9 \cdot (9{,}9 + 22{,}3)$

$S = 31{,}086 \cdot 32{,}2$

$S = 1000{,}96\ dm^2$

$S \doteq 1001\ dm^2$

$S \doteq 10\ m^2$

Povrch kužele je přibližně $10\ m^2$.

Pracovní sešit geometrie strana 51

2. Vypočítej poloměr koule, která má povrch:

a) $S = 314\ \text{cm}^2$

$S = 4 \cdot \pi \cdot r^2$

$r^2 = \frac{S}{4\pi}$

$r = \sqrt{\frac{S}{4\pi}}$

$r = \sqrt{\frac{314}{4 \cdot 3{,}14}}$

$r = \sqrt{25}$

$r = 5\ \text{cm}$

b) $S = 804\ \text{cm}^2$

$r = \sqrt{\frac{S}{4\pi}}$

$r = \sqrt{\frac{804}{12{,}56}}$

$r = \sqrt{64}$

$r = 8\ \text{cm}$

c) $S = 500\ \text{mm}^2$

$r = \sqrt{\frac{500}{12{,}56}}$

$r = \sqrt{39{,}8}$

$r = 6{,}3\ \text{mm}$

d) $S = 10\ \text{dm}^2$

$r = \sqrt{\frac{10}{12{,}56}}$

$r = \sqrt{0{,}796}$

$r = 0{,}89\ \text{dm}$

$r = 8{,}9\ \text{cm}$