

8.B Matematika 20. – 26.4.

Objem válce – Youtube: 09 Objem válce (4:50) podívat se na video

V učebnici vypočítat vzorové příklady 44/př.2, 44/př.3, 45/př.4 do sešitu

Válcová tělesa kolem nás – vypočítat příklady z učebnice 47/2, 3, 4, 5, 7, 8, 48/9, 10, 12, 15, 17

Pozor u příkladu 48/12 je chyba (nepočítejte podle vzoru) !!

Pracovní sešit 26/3, 4, 5 27/6, 7, 9 28/10, 11 29/15, 17, 18, 19

30/21, 22 vypočítat dané příklady

Příklady z učebnice jsou vzorově vypočítané na dalších stránkách.

Příklady z pracovního sešitu jsou též vypočítané a oskenované na stránce Materiály pro domácí přípravu /8.B/ Matematika/ Vypracované příklady PS 8.r. - Geometrie 24-30.pdf

Vypracované příklady z učebnice :

47/2. $d = 4 \text{ cm} \Rightarrow r = 2 \text{ cm}$
 $r = 2 \text{ cm}$
 $\rho = 950 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 0,95 \text{ g/cm}^3$

$$V = \pi r^2 \cdot v$$

$$V = 3,14 \cdot 2^2 \cdot 12$$

$$V = 150,72 \text{ cm}^3$$

$$100 \text{ ks} \dots 100 \cdot 150,72 \text{ cm}^3 = 15072 \text{ cm}^3$$

Hmotnost ovčích ji
 14,32 kg.

$$m = \rho \cdot V$$

$$m = 0,95 \cdot 15072 = 14318,4 \text{ g} = 14,32 \text{ kg}$$

47/3. $d = 66 \text{ cm} \Rightarrow r = 33 \text{ cm} = 0,33 \text{ m}$
 $r = 4 \text{ m} = 400 \text{ cm}$
 $\rho = 800 \text{ kg/m}^3$

$$V = \pi r^2 \cdot v$$

$$V = 3,14 \cdot 0,33^2 \cdot 4$$

$$V = 1,368 \text{ m}^3$$

$$m = \rho \cdot V$$

$$m = 800 \cdot 1,368$$

$$m = 1094,4 \text{ kg}$$

$$= 1,09 \text{ t}$$

Hmotnost kmene je asi 1,09 t.

47/4. $d = 2 \text{ m} \Rightarrow r = 1 \text{ m}$
 $r = 5,5 \text{ m}$
 $V = ? [\text{hl}] \frac{3}{4} \text{ naplněn}$

$$V = \pi r^2 \cdot v$$

$$V = 3,14 \cdot 1^2 \cdot 5,5$$

$$V = 17,27 \text{ m}^3 = 172,7 \text{ hl}$$

$$172,7 \cdot \frac{3}{4} = 129,525$$

$$= 129,53 \text{ hl}$$

Cisterna obsahuje 129,53 hl mléka.

47/5. $r = 328 \text{ m}$
 $d = 14 \text{ cm} \Rightarrow r = 0,07 \text{ m}$
 $V = ?$

$$V = \pi r^2 \cdot v$$

$$V = 3,14 \cdot 0,07^2 \cdot 328$$

$$V = 5,047 \text{ m}^3$$

Bylo vynecháno
 5,047 m³ seminy.

47/7. $r = 2,7 \text{ m}$
 $d = 30 \text{ cm} \Rightarrow r = 0,15 \text{ m}$
 a) $V = ?$
 $V = \pi r^2 \cdot v$
 $V = 3,14 \cdot 0,15^2 \cdot 2,7$
 $V = 0,191 \text{ m}^3$

b) $\rho = 7800 \text{ kg/m}^3$
 $m = \rho \cdot V$
 $m = 7800 \cdot 0,191$
 $m = 1489,8 \text{ kg} = 1,49 \text{ t}$

Hrůdel má objem 0,191 m³ a hmotnost 1,49 t.

47/8. $d = 3 \text{ lalele} \Rightarrow r = 1,5 \text{ lalele} = 3,56 \text{ m}$
 $r = 5 \text{ lalele} = 11,85 \text{ m}$
 dloužka 0,3 lalele 0,71 m
 - 10% na vlna

$$V_1 = \pi r^2 \cdot v$$

$$V_1 = 3,14 \cdot 3,56^2 \cdot 11,85$$

$$V_1 = 441,572 \text{ m}^3$$

$$V_2 = \pi r^2 \cdot v$$

$$V_2 = 3,14 \cdot (3,56 - 0,71)^2 \cdot 11,85$$

$$V_2 = 302,230 \text{ m}^3$$

Vě sdi rolnický
 je asi 152,41 m³
 příchovce.

$$V = V_1 - V_2$$

$$V = 441,572 - 302,230$$

$$V = 139,342 \text{ m}^3$$

$$- 10\% 139,342 \cdot 0,9 = 125,408 \text{ m}^3$$

$$48/9. \quad d_1 = 48 \text{ cm} \Rightarrow r_1 = 0,24 \text{ m}$$

$$d_2 = 40 \text{ cm} \Rightarrow r_2 = 0,2 \text{ m}$$

$$v = 1,2 \text{ m}$$

$$\rho = 2200 \text{ kg/m}^3$$

$$m = ? \text{ [t]} \quad 9 \text{ rour}$$

$$V_1 = \pi r_1^2 v$$

$$V_1 = 3,14 \cdot 0,24^2 \cdot 1,2$$

$$V_1 = 0,217 \text{ m}^3$$

$$V = V_1 - V_2$$

$$V = 0,217 - 0,151$$

$$V = 0,066 \text{ m}^3$$

$$V_2 = \pi r_2^2 v$$

$$V_2 = 3,14 \cdot 0,2^2 \cdot 1,2$$

$$V_2 = 0,151 \text{ m}^3$$

$$m = \rho \cdot V \cdot 9$$

$$m = 2200 \cdot 0,066 \cdot 9$$

$$m = 1306,8 \text{ kg} = 1,31 \text{ t}$$

Hmotnost všech rour je 1,31 t.

$$48/10. \quad d = 60,3 \text{ m} \Rightarrow r = 30,15 \text{ m}$$

$$v = 18,8 \text{ m}$$

$$V = \pi r^2 v$$

$$V = 3,14 \cdot 30,15^2 \cdot 18,8$$

$$V = 53661 \text{ m}^3$$

$$53661 \cdot 0,94 = 50000 \text{ m}^3$$

$$a) \quad V = ? \quad (94\%)$$

$$b) \quad 50000 \text{ m}^3 = 50000000 \text{ l}$$

$$1 \text{ barel} \dots 158,9 \text{ l}$$

$$10 \text{ -tr} \dots 1589 \text{ l/min}$$

$$50000000 : 1589 = 31466 \text{ min}$$

$$1 \text{ den} 1440 \text{ min} \quad 31466 : 1440 = 22 \text{ dní}$$

Otevírání v nádrži je asi 50000 m³ a nádrž se naplní za 22 dní.

$$48/12. \quad d = 8 \text{ cm} \Rightarrow r = 4 \text{ cm}$$

$$v = 15 \text{ cm}$$

$$\text{snížení o } \frac{1}{3}$$

$$d \text{ otvorem?}$$

$$V = \pi r^2 v$$

$$V = 3,14 \cdot 16 \cdot 15$$

$$V = 753,6 \text{ cm}^3$$

$$\text{snížení o } \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{2}{3} V$$

$$\frac{2}{3} \cdot 753,6 \text{ cm}^3 = 502,4 \text{ cm}^3$$

$$502,4 = 3,14 \cdot r_1^2 \cdot v$$

$$502,4 = 3,14 \cdot r_1^2 \cdot 15$$

$$r_1^2 = 502,4 : 47,1 = 10,67$$

$$r_1 = \sqrt{10,67} = 3,27 \text{ cm} \Rightarrow d_1 = 6,54 \text{ cm}$$

Průměr otvoru je 6,54 cm.

$$48/15. \quad d = 10 \text{ cm} \Rightarrow r = 5 \text{ cm}$$

$$v = 6,5 \text{ cm}$$

$$S = ? \quad (1200 \text{ plichů}) + 8\%$$

$$S = 2\pi r \cdot (r + v)$$

$$S = 6,28 \cdot 5 \cdot (5 + 6,5)$$

$$S = 361,1 \text{ cm}^2$$

$$S^* = 1200 \cdot 361,1 \text{ cm}^2 = 433320 \text{ cm}^2$$

$$433320 \cdot 1,08 = 467986 \text{ cm}^2$$

$$= 46,80 \text{ m}^2$$

Správková se 46,8 m² plichů.

$$49/17. \quad r = 2 \text{ cm}$$

$$v = 4 \text{ cm}$$

$$S = ?$$

$$S = 2\pi r \cdot (r + v)$$

$$S = 6,28 \cdot 2 \cdot (2 + 4)$$

$$S = 75,36 \text{ cm}^2$$

$$r_1 = 4 \text{ cm}$$

$$v_1 = 8 \text{ cm}$$

$$S_1 = ?$$

$$S_1 = 2\pi r_1 \cdot (r_1 + v_1)$$

$$S_1 = 6,28 \cdot 4 \cdot (4 + 8)$$

$$S_1 = 301,44 \text{ cm}^2$$

Poměr válece se kružlů 4x.

$$301,44 : 75,36 = 4$$