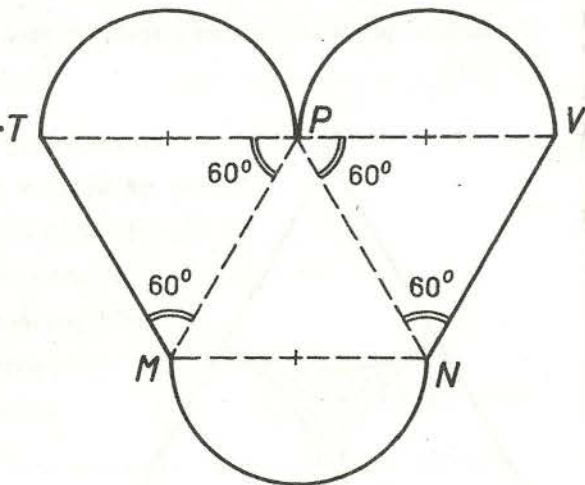


PŘÍKLAD 69

Vypočtete obvod a obsah obrazce znázorněného na obrázku. Trojúhelník MNP je rovnostranný. Jeho strana MN měří 20 cm a je zároveň průměrem kružnice. Rovněž úsečky TP a PV jsou průměry kružnic.



Řešení

Trojúhelníky MPT a NVP jsou rovnostranné, neboť všechny vnitřní úhly mají velikost 60° . Poněvadž strany MP a NP jsou shodné, jsou všechny tři trojúhelníky shodné. Platí $MN \cong NP \cong PV \cong NV \cong PM \cong MT \cong TP$. Rovněž všechny tři polokružnice mají též průměr, rovný délce stran trojúhelníků. Délka polokružnice je πr . Obsah rovnostranného trojúhelníku o straně a je $\frac{a^2}{4} \cdot \sqrt{3}$.

$$o = 3\pi r + 2a$$

$$o = 3 \cdot 3,14 \cdot 10 \text{ cm} + 40 \text{ cm}$$

$$o = (94,2 + 40) \text{ cm}$$

$$o = 134,2 \text{ cm}$$

$$S = \frac{3}{2}\pi r^2 + 3 \cdot \frac{a^2}{4} \sqrt{3}$$

$$S = \left(\frac{3}{2} \cdot 3,14 \cdot 10^2 + 3 \cdot \frac{20^2}{4} \sqrt{3}\right) \text{ cm}^2$$

$$S = \left(\frac{3}{2} \cdot 3,14 \cdot 100 + 3 \cdot \frac{400}{4} \sqrt{3}\right) \text{ cm}^2$$

$$S = (150 \cdot 3,14 + 300 \cdot \sqrt{3}) \text{ cm}^2$$

$$S = (471 + 300 \cdot 1,73) \text{ cm}^2$$

$$S = (471 + 519) \text{ cm}^2$$

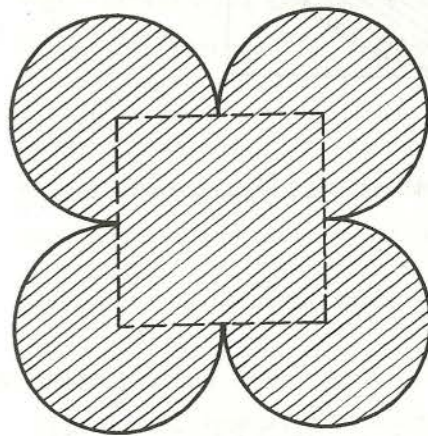
$$S = 990 \text{ cm}^2$$

Odpověď

Obvod obrazce je 134 cm, obsah je 990 cm².

Úlohy

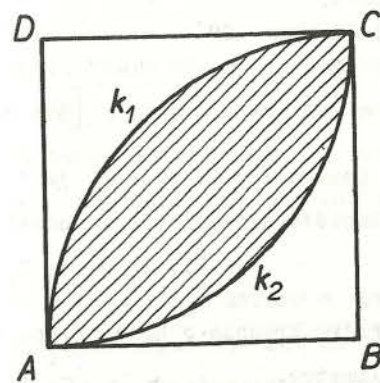
763



Vypočítejte spotřebu humusovité půdy na záhon zobrazený na obrázku. Strana jeho čtvercové části je 2,4 m. Středů kruhových částí jsou ve vrcholech čtverce. Vrstva humusu má být 25 cm vysoká. Výsledek zaokrouhlete na krychlové metry.

$$[\cong 5 \text{ m}^3]$$

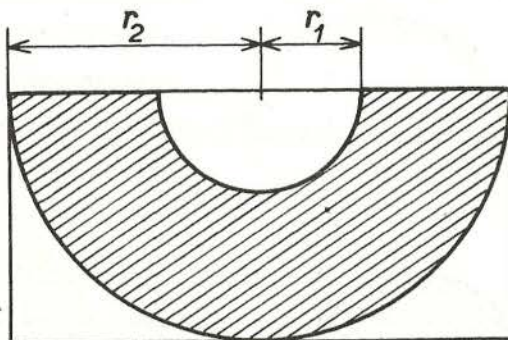
764



Je dán čtverec ABCD o straně $d(AB) = a = 10 \text{ cm}$. Vrcholy B, D jsou středy oblouků kružnic k_1, k_2 o poloměru $r = a$. Vypočítejte obsah vyšrafované části.

$$[\cong 57 \text{ cm}^2]$$

765



Z obdélníkové desky byla vyříznuta podložka tvaru kruhové výseče mezikruží podle obrázku. Vypočtete odpad, je-li $r_1 = 2$ cm, $r_2 = 6$ cm.

$$[21,76 \text{ cm}^2]$$

766 Dřevěná krychle má hmotnost 81,2 kg a hustotu $0,7 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$.

Vypočtete její povrch.

$$[\approx 14\,289 \text{ cm}^2]$$

767 Krychle ABCDA'B'C'D' má hranu 12 cm. Vypočtete obsah úhlopříčného řezu BDD'B'.

$$[203,64 \text{ cm}^2]$$

768 Nádrž tvaru krychle má objem 640 hl. Vypočtete délku hrany nádrže.

$$[4 \text{ m}]$$

769 Krychle ABCDA'B'C'D' má obsah řezu ACC'A' roven $64\sqrt{2} \text{ cm}^2$. Vypočtete povrch krychle.

$$[384 \text{ cm}^2]$$

770 Dvě krychle mají objemy v poměru 1 : 8. Určete, jaké mohou být rozměry krychlí. Zapište alespoň tři možnosti.

$$[1, 2; 2, 4; 3, 6]$$

771 Vypočtete tělesovou úhlopříčku krychle o hraně 8 cm. Počítejte s přesností na milimetry.

$$[139 \text{ mm}]$$

772 Dvě bedny tvaru krychle o hranách 2 m a 3 m naplněné pískem mají být nahrazeny jedinou bednou stejného tvaru, do které by se mohlo uložit totéž množství písku. Jaká musí být nejkratší délka hrany této bedny?

$$[3,27 \text{ m}]$$

773 Místnost je 39,5 m dlouhá, 19,2 m široká a 5 m vysoká. Kolik osob nejvýše může být v této místnosti, počítá-li se na osobu alespoň 4 m^3 vzduchu?

$$[\text{nejvýše } 948 \text{ osob}]$$

774 Uzavřená benzínová nádrž má tvar kvádrů o rozměrech 80 cm, 30 cm, 20 cm. Hladina benzínu sahá 6 cm pod horní okraj. Určete množství benzínu v nádrži v litrech pro všechny možné polohy nádrže.

$$[33,6 \text{ litrů}; 38,4 \text{ litrů}; 44,4 \text{ litrů}]$$

775 Kvádr o hranách 10 cm, 8 cm má stejný objem jako krychle o hraně 1 dm. Vypočtete třetí rozměr kvádrů. Porovnejte poměrem povrchy obou těles.

$$[12,5 \text{ cm}; \text{povrch krychle k povrchu kvádrů je v poměru } 60 : 61]$$

776 Bazén tvaru kvádrů o rozměrech dna 15 m a 20 m a hloubce 2 m se napouští dvěma rourami. První rourou přitéká 6 l za sekundu, druhou 2,4 hl za minutu. Za kolik hodin a minut bude bazén naplněn 40 cm pod okraj?

$$[13 \text{ hodin } 20 \text{ minut}]$$

777 Do nádrže tvaru kvádrů o rozměrech 12 m a 6 m a hloubce 2 m bylo napuštěno 288 hl vody. Kolik procent objemu nádrže voda zaujímala?

$$[20 \text{ \%}]$$

778 Skleněná nádrž má tvar kvádrů o rozměrech dna 24 cm a 12 cm. Výška vody v nádrži je 20 cm. Vypočtete objem tělesa, které se do vody potopilo, jestliže voda stoupla o 3 cm.

$$[864 \text{ cm}^3]$$

779 Vypočtete hranu podstavy pravidelného šestibokého hranolu, jehož výška je rovna hraně podstavy a objem je 152 dm^3 .

$$[3,9 \text{ dm}]$$

780 Podstava kolmého hranolu je rovnoramenný trojúhelník, jehož základna je 10 cm a rameno 13 cm. Výška hranolu je trojnásobek výšky podstavného trojúhelníku na jeho základnu. Vypočtete povrch tohoto hranolu.

$$[1 \ 416 \text{ cm}^2]$$

781 Hranol s kosočtvercovou podstavou má jednu úhlopříčku podstavy 20 cm a hranu podstavy 26 cm. Hrana podstavy je k výšce hranolu v poměru 2 : 3. Vypočítejte objem hranolu.

$$[18 \ 720 \text{ cm}^3]$$

782 Podstava kolmého trojbokého hranolu je pravoúhlý trojúhelník s odvěsnou 5 cm. Obsah největší stěny pláště je 130 cm^2 a výška tělesa je 10 cm. Vypočtete objem tělesa.

$$[300 \text{ cm}^3]$$

783 Ocelový sloup, jehož průřezem je pravidelný šestiúhelník, má být zatížen 14 tunami. Vypočítejte délku hrany podstavy, je-li dovolené namáhání 7 kg na 1 mm^2 .

$$[\approx 28 \text{ mm}]$$

784 Chceme zhotovit kartónovou krabičku tvaru čtyřbokého hranolu s kosočtvercovou podstavou. Kosočtverec má mít stranu 5 cm a jednu úhlopříčku 8 cm. Výška krabičky má být 12 cm. Krabička bude nahoře otevřená. Kolik centimetrů čtverečných kartónu budeme potřebovat, jestliže počítáme na překrytí a spoje 5 % kartónu?

$$[277,2 \text{ cm}^2]$$

PŘÍKLAD 70

Nádoba tvaru válce obsahuje 62,8 litru vody a je zcela naplněna. Výška nádoby je 0,5 m. Vypočtete průměr dna.

Řešení

Nejprve převedeme jednotky:

$$V = 62,8 \text{ l} = 62,8 \text{ dm}^3$$

$$v = 0,5 \text{ m} = 5 \text{ dm}$$

$$r = x \text{ dm}, \quad d = 2x \text{ dm}$$

$$\text{Dosaďme do vzorce } V = \pi r^2 v$$

$$62,8 = 3,14 \cdot x^2 \cdot 5$$

$$62,8 = 15,7 \cdot x^2$$

$$x^2 = 62,8 : 15,7$$

$$x^2 = 4$$

$$x = 2$$

$$r = 2 \text{ dm}$$

$$d = 4 \text{ dm}$$

Odpověď

Průměr dna je 4 dm.

Ú l o h y

- 785 Válcová roura má délku 1,5 m. Vnější průměr je 60 cm, vnitřní 52 cm. Vypočtete hmotnost roury, je-li hustota materiálu $\frac{2\pi}{\text{cm}^3}$. Zaokrouhlete na kilogramy. [211 kg]
- 786 Obsah pláště rotačního válce je $120\pi \text{ cm}^2$ a povrch $192\pi \text{ cm}^2$. Vypočtete průměr podstavy válce a výšku válce. [12 cm; 10 cm]
- 787 Silniční násep má příčný řez tvaru rovnoramenného lichoběžníku o základnách 10 m a 16 m, ramena délky 5 m. Kolik metrů krychlových zeminy je v náspu o délce 400 m? [20 800 m³]
- 788 Válcová nádrž pojme 60 hl vody a je hluboká 2,5 m. Vypočtete průměr nádrže. [± 1,7 m]
- 789 Kolik litrů kapaliny je v nádrži tvaru rotačního válce, který je položen a má průměr podstavy 0,4 m a délku 0,8 m a je naplněn do poloviny? [± 50,2 litru]
- 790 Nádoba tvaru válce má průměr podstavy 0,8 m a obsah podstavy je roven obsahu pláště. Kolik celých litrů vody můžeme nejvýše nalít do nádoby? [100 litrů]

- 791 Rozhodněte, který výsledek je správný.
Povrch válce o průměru podstavy $\frac{1}{2}$ m a výšce 1 m je:
a) $\pi \text{ m}^2$ b) $\frac{\pi}{2} \text{ m}^2$ c) $2\pi \text{ m}^2$ d) $\frac{5}{8} \pi \text{ m}^2$ [d)

P Ř Í K L A D 71

Věžička má tvar pravidelného čtyřbokého jehlanu s podstavou hranou 0,8 m. Výška věžičky je 1,2 m. Kolik metrů čtverečných plechů je třeba na pokrytí, počítáme-li na spoje a překrývání 8 % plechu navíc?

Řešení

podstavná hrana $a = 0,8 \text{ m}$

výška tělesa $v_t = 1,2 \text{ m}$

Plášť jehlanu $S_{p1} = \frac{a \cdot w}{2} \cdot 4$ $w \dots$ stěnová výška

w vypočítáme pomocí Pythagorovy věty:

$$w^2 = (0,4 \text{ m})^2 + (1,2)^2 \text{ m}^2$$

$$w^2 = 0,16 \text{ m}^2 + 1,44 \text{ m}^2$$

$$w^2 = 1,60 \text{ m}^2$$

$$w = 1,265 \text{ m}$$

$$S_{p1} = \frac{0,8 \text{ m} \cdot 1,265 \text{ m}}{2} \cdot 4$$

$$S_{p1} = 0,8 \cdot 1,265 \text{ m} \cdot 2$$

$$S_{p1} = 2,024 \text{ m}^2$$

$$100 \% \dots\dots\dots 2,024 \text{ m}^2$$

$$8 \% \dots\dots\dots 2,024 \text{ m}^2 \cdot 0,08 = 0,16192 \text{ m}^2$$

$$2,024 \text{ m}^2 + 0,16192 \text{ m}^2 = 2,18592 \text{ m}^2$$

Odpověď

Na pokrytí věžičky je třeba asi $2,2 \text{ m}^2$ plechu.

Ú l o h y

- 792 Odlietek tvaru pravidelného čtyřbokého jehlanu o hraně podstavy 60 cm a výšce 5 cm je zhotoven z materiálu o

hustotě $7,8 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^3}$. Vypočtete jeho hmotnost.

[46,8 kg]

793 Věž má tvar pravidelného čtyřbokého jehlamu. Obvod věže je 48 m a výška střechy 2,5 m. Vypočtete cenu plechu na pokrytí střechy, stojí-li 1 m² plechu 30 Kčs a počítá-li se s 12 % navíc na spoje a záhyby. [5 225,50 Kčs (při w = 6,48 cm), 5 241,60 Kčs (při w = 6,5 cm)]

794 Střeška věže má tvar pravidelného čtyřbokého jehlamu s podstavnou hranou 4 m a výškou 8 m. Kolik procent připadlo na záhyby a překrytí, jestliže se na pokrytí střechy spotřebovalo 75,9 m² plechu?

[15 %]

795 Kolik centimetrů krychlových dřeva se změní na piliny, jestliže rozřízneme kmen stromu o průměru 42 cm a je-li šířka řezné spáry 3 mm?

[± 415 cm³]

796 Kolem válcové nádrže o vnějším průměru 3 m má být vybetonován pás o šířce 0,5 m. Tloušťka pásu má být 10 cm. Na 1 m³ betonu se spotřebuje 200 kg cementu. Vypočtete, kolik cementu bude třeba.

[109,9 kg]

797 Kolik litrů vody může maximálně za sekundu odvádět koryto, které má průřez půlkruh o poloměru 0,5 m, je-li rychlost proudu $80 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$?

[314 $\frac{\text{l}}{\text{s}}$]

798 Kuželovitá nádoba s průměrem 60 cm a stranou 50 cm je zcela naplněna vodou. Vodu přelejeme do válcové nádoby

o poloměru 30 cm a výšce 20 cm. Kolik litrů vody je třeba dolít, aby tato nádoba byla zcela naplněna?

[± 18,8 litru]

799 Plechová stříška tvaru kužele má průměr podstavy 80 cm a výšku 60 cm. Vypočtete spotřebu barvy na natření této stříšky, spotřebuje-li se 1 kg barvy na 6 m² plechu.

[± 0,15 kg]

800 Tři kovové koule o poloměrech 1,5 cm, 3 cm a 6 cm byly roztaveny a z nich byla odlita jediná koule. Vypočtete její objem.

[± 1 031,5 cm³]

801 Kterému výrazu se rovná objem poloviny koule o průměru 2 cm?

a) $\frac{\pi}{12} \text{ cm}^3$ b) $\frac{\pi}{8} \text{ cm}^3$ c) $\frac{2\pi}{3} \text{ cm}^3$ d) $\frac{4}{3} \pi \text{ cm}^3$

[c)]

802 Kolik ložiskových kuliček o průměru 12 mm bude mít hmotnost 1 kg, je-li hustota materiálu $8,15 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^3}$?

[± 136]

803 Co stojí pochromování kulové nádoby o průměru 30 cm, stojí-li 1 cm² pochromování a Kčs?

[2 826a Kčs]

804 Míček má objem 113,04 cm³. Vypočtete jeho průměr.

[6 cm]

805 Na prevítko, které má tvar hrenolu s podstavou tvaru rovnostanného trojúhelníku o straně 3 cm, se má vyrobit

válcové pouzdro. Jaký musí být nejmenší průměr pouzdra?
Určete s přesností na centimetry.

$$[\approx 2\sqrt{3} \text{ cm}]$$

806 Do kvádrů o výšce 50 cm se čtvercovou podstavou o hraně 20 cm je vyvrtán válcový otvor o průměru 12 cm. Osa válcového otvoru prochází středy podstav kvádrů. Vypočtete objem a povrch takto vzniklého tělesa.

$$[14\,348 \text{ cm}^3; 6\,457,92 \text{ cm}^2]$$

807 Máme dva válce, jejichž pláště vznikly svinutím obdélníku o rozměrech 12 cm a 5 cm dvěma způsoby. Který z válců s takto vzniklými pláštěmi má větší povrch a o kolik?

$$[\text{válec o výšce 5 cm má větší povrch asi o } 19 \text{ cm}^2]$$

808 Vypočtete, kolik procent tvoří odpad, jestliže z krychle o hraně 8 cm je vysoustruhován válec s maximálním objemem.

$$[21,5 \text{ \%}]$$

809 Kuželovitá nádoba o poloměru 20 cm a hloubce 36 cm byla zcela naplněna vodou. Voda byla přelita do válce o poloměru podstav 12 cm. Jak vysoko bude voda ve válci?

$$[33,3 \text{ cm}]$$

810 Krychle ABCDEFGH má hranu délky 3 cm. Vypočtete objem jehlanu ABCDH.

$$[9 \text{ cm}^3]$$

811 Z krychle o hraně 6 cm byla vysoustruhována koule o poloměru 3 cm. Vypočtete, kolik procent byl odpad.

$$[47,6 \text{ \%}]$$

012 Čtverec o straně 3 cm se otáčí kolem své úhlopříčky. Vypočtete objem a povrch vzniklého tělesa.

$$[19,9 \text{ cm}^3; 39,8 \text{ cm}^2]$$

013 1 m³ čerstvě udusané řezané kukuřice má hmotnost 55 kg. Určete hmotnost této kukuřice, která se vejde do silážní jámy tvaru hranolu s lichoběžníkovým průřezem, jsou-li základny průřezu 8 m a 6,5 m. Hloubka jámy je 3 m a délka 30 m.

$$[\approx 36 \text{ t}]$$

014 Silo tvaru válce má průměr 4 m a výšku 7 m. Kolik takových sil musí JZD připravit, aby mohlo uložit 420 m³ siláže?

$$[5]$$

015 1 m³ sešlepané luční trávy má hmotnost 375 kg. Jakou hmotnost bude mít, je-li uložena v silážní jámě válcového tvaru o průměru 4 m a hloubce 3,6 m a ukládá-li se ještě $\frac{1}{4}$ hloubky jámy nad terén?

$$[\approx 21,2 \text{ t}]$$

016 800 kg volně ložených brambor zaujímá 1 m³ prostoru. Kolik tun brambor bude uloženo na hromadě přibližně tvaru kužele, je-li průměr 6 m a výška 3 m?

$$[\approx 22,6 \text{ t}]$$

017 Máme dvě válcové nádoby. První má průměr 6 cm a druhá má průměr třikrát menší. První má výšku 3 dm a druhá má výšku třikrát větší. Porovnejte jejich objemy podílem.

$$[\text{první má objem třikrát větší než druhá}]$$

018 Těleso je složeno z válce a polokoule. Válec má výšku

42 cm a průměr 30 cm shodný s průměrem polokoule. Vypočtete objem tohoto tělesa.

$$[36\,738\text{ cm}^3]$$

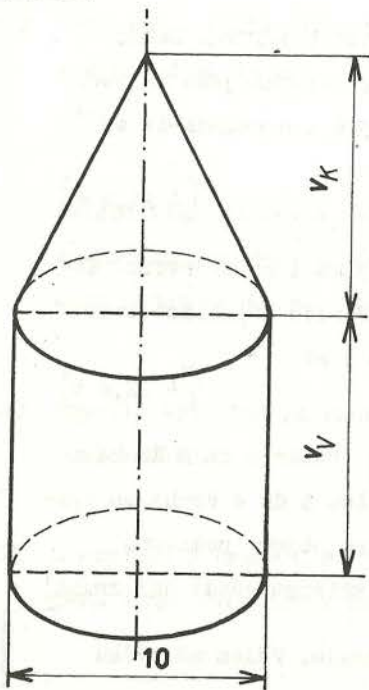
819 Do koule o poloměru 3 cm je vepsána krychle. Vypočtete, o kolik cm^3 je objem koule větší než objem krychle.

$$[\pm 71,62\text{ cm}^3]$$

PŘÍKLAD 72

Na horní podstavě rotačního válce o průměru 10 cm a výšce 30 cm je postaven kužel o téže podstavě. Vypočítejte výšku tohoto kužele, jestliže se jeho objem rovná 40 % objemu válce.

Řešení



$d = 10\text{ cm}$, $v_v = 30\text{ cm}$, $v_k = x\text{ cm}$
Nejdříve vypočteme objem válce.

$$V_v = \pi r^2 v_v$$

$$V_v = \pi 5^2 \cdot 30\text{ cm}^3$$

$$V_v = \pi 25 \cdot 30\text{ cm}^3$$

$$V_v = \pi 750\text{ cm}^3$$

Objem kužele se rovná 40 % objemu válce, je tudíž:

$$V_k = 0,4 \cdot 750 \pi\text{ cm}^3$$

$$V_k = 300 \pi\text{ cm}^3$$

Ze vzorce pro objem kužele vypočteme výšku kužele.

$$V_k = \frac{1}{3} \pi r^2 v_k$$

$$300 \pi = \frac{1}{3} \pi 5^2 \cdot x$$

$$300 = \frac{1}{3} \cdot 25 \cdot x$$

$$x = 300 : \frac{25}{3}$$

$$x = 12 \cdot 3$$

$$x = 36$$

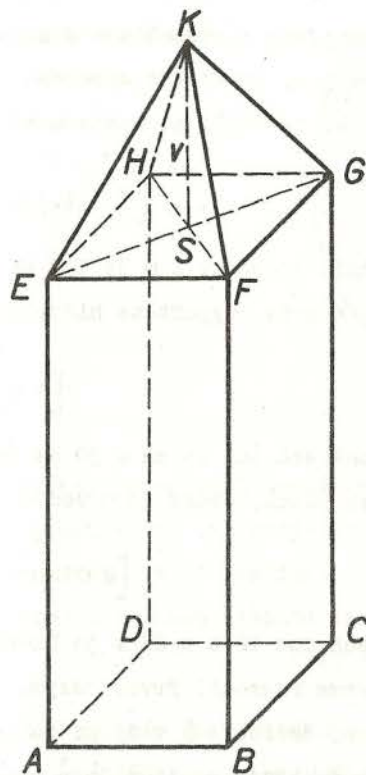
$$v_k = 36\text{ cm}$$

Odpověď

Výška kužele měří 36 cm.

Úlohy

820



Těleso je složeno z pravidelného čtyřbokého hranolu a pravidelného čtyřbokého jehlanu (viz obr.). Hrana $d(AB) = d(BC) = 5\text{ cm}$ a hrana $d(AE) = 24\text{ cm}$. Objem jehlanu je 12,5 % z objemu hranolu. Vypočtete výšku jehlanu.

$$[9\text{ cm}]$$

821 Podstava kolmého hranolu je pravouhlý trojúhelník s odvěsnou $a = 5$ cm a přeponou $c = 13$ cm. Výška hranolu se rovná obvodu podstavy. Vypočtete: a) povrch hranolu,

b) objem hranolu.

$$[a) 960 \text{ cm}^2, b) 900 \text{ cm}^3]$$

822 Vodní nádrž tvaru kvádra má rozměry dna $7,5$ m a 3 m. Jak vysoko bude sahat voda v nádrži, jestliže přiteče 10 l vody za sekundu a přítok bude otevřen $\frac{4}{5}$ hodiny?

$$[1,28 \text{ m}]$$

823 Nad stavbou se čtvercovým půdorysem o straně $s = 8$ m je střecha tvaru jehlanu o výšce 5 m. Vypočtete spotřebu plechu na pokrytí této střechy, jestliže na spoje a odpad připočítáváme 12% .

$$[s \approx 114,7 \text{ m}^2]$$

824 V nádrži tvaru válce s vnitřním průměrem 6 m je 942 hl vody. Voda sahá do $\frac{2}{3}$ hloubky nádrže. Vypočtete hloubku nádrže.

$$[5 \text{ m}]$$

825 V akváriu tvaru kvádra o rozměrech dna 25 cm a 30 cm je 9 litrů vody. Vypočtete obsah ploch, které jsou vodou smáčeny.

$$[2 070 \text{ cm}^2]$$

826 Bazén tvaru kvádra o rozměrech dna 12 m a 25 m je hluboký 2 m. Bazén se napouští dvěma rourami. První rourou přitéká $3,6$ hl vody za minutu, druhou 4 l vody za sekundu. Za kolik hodin a minut bude bazén naplněn do $\frac{3}{4}$ své hloubky?

$$[12 \text{ h } 30 \text{ min}]$$

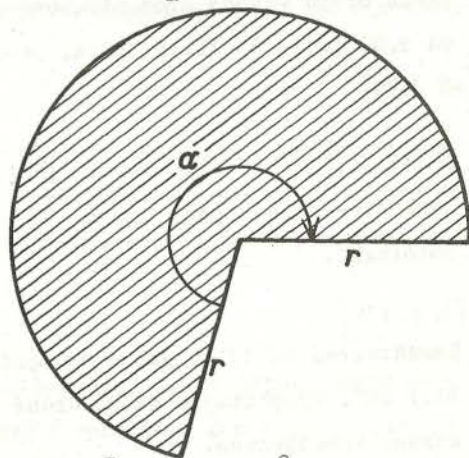
827 Na pozemku 120 m širokém chce JZD ohradit výběh pro 200 prasat. Jak musí být výběh dlouhý, počítá-li se na jedno prase 152 m^2 ?

$$[s \approx 254 \text{ m}]$$

828 Lichoběžník ABCD ($AB \parallel DC$) má pravý úhel při vrcholu D. Strana DC měří 8 cm, strana AB je o 3 cm delší. Strana BC měří 5 cm. Vypočtete obvod a obsah lichoběžníku.

$$[o = 28 \text{ cm}; S = 38 \text{ cm}^2]$$

829 Podložka tvaru kruhové výseče (viz obr.) má poloměr $r = 6$ cm a $\alpha = 240^\circ$. Vypočtete její obsah a obvod.



$$[S = 75,36 \text{ cm}^2; o = 37,12 \text{ cm}]$$

830 Rovnoramenný lichoběžník se základnami 140 cm a 80 cm a výškou 40 cm byl rozdělen přímkou rovnoběžnou se základnami na dva lichoběžníky se shodnými výškami. Vypočtete obvody a obsahy těchto lichoběžníků.

$$[240 \text{ cm}; 300 \text{ cm}; 1 900 \text{ cm}^2; 2 500 \text{ cm}^2]$$

831 Lichoběžník se základnami 100 cm a 80 cm a výškou 50 cm byl rozdělen přímkou rovnoběžnou se základnami na dva lichoběžníky, jejichž výšky jsou v poměru $2 : 3$. Vypočtete

délku společné základny obou lichoběžníků.

[2 řešení: 88 cm; 92 cm]

832 Kolem 150 stromků o průměru kmínku 2 cm bylo dáno pletivo na ochranu před zvěří. Pletivo bylo stáčeno tak, aby bylo všude vzdáleno od kmínku 9 cm. Kolik běžných metrů pletiva bylo třeba?

[94,2 m]

833 Jakou dráhu vykoná hrot minutové ručičky věžních hodin od 8.00 hodin do 11.45 hodin, je-li ručička dlouhá 80 cm?

[1 884 cm ± 18,8 m]

834 Obdélník, jehož jeden rozměr je 2,4 cm, má stejný obsah jako čtverec o straně 3,6 cm. Vypočítejte druhý rozměr obdélníku.

[5,4 cm]

835 Kosočtverec má délku jedné úhlopříčky 6,5 cm a obsah 11,7 cm². Vypočítejte délku druhé úhlopříčky a délku strany kosočtverce.

[3,6 cm; ± √14 cm = 3,74 cm]

836 Poloměr kola je 30 cm. Kolikrát se otočí za 5 minut, jestliže ujede 12 km za hodinu?

[± 531krát]

837 Kolem kruhového záhonu o poloměru 3 m má být vysypána pískem cesta o šířce 80 cm. Výška písku má být 5 cm. Kolik metrů krychlových písku bude třeba?

[0,854 m³]

838 Kolikrát větší je výměra obdélníkové zahrady o rozměrech

26,4 m a 22 m než čtvercové zahrady o straně 22 m?

[1,2krát]

839 Jeden čtverečný metr ocelového plechu o tloušťce 3 mm má hmotnost 24 kg. Vypočítejte hmotnost kruhové desky o poloměru 1,2 m zhotovené z tohoto plechu.

[± 109 kg]

840 Jaká je hmotnost 1 m² plechu, má-li deska zhotovená z tohoto plechu tvar obdélníku o rozměrech 4 m, 1,2 m a hmotnost 108 kg ?

[22,5 kg]

841 Nákladní auto o nosnosti 5 tun má ložnou plochu o rozměrech 3,9 m a 2,1 m. Do jaké výše můžeme neložit mokřý písek, aby nebyla překročena nosnost, je-li hmotnost 1 m³ mokrého písku 2 000 kg?

[± 0,3 m]

842 Kolik písku je třeba na vysypání 1,5 m široké cesty kolem obdélníkového záhonu o rozměrech 8 m a 14 m, je-li vrstva písku 6 cm vysoká?

[4,5 m³]

843 Kolik metrů ocelového drátu o průměru 0,4 cm a hustotě $\rho = 7\,800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ je v kotouči o hmotnosti 1,17 kg?

[± 12 m]

844 Určete velikost třetí hrany kváдру, jsou-li dvě hrany dlouhé 12 cm a 2,5 cm a povrch 255 cm².

[± 6,7 cm]

845 Jaká je hmotnost žulového kváдру o rozměrech 60 cm, 45 cm a 72 cm, je-li hmotnost 1 m³ žuly 2 900 kg? [± 564 kg]

846 Záhon dlouhý 18 m a široký 5 m byl zalit 80 desetilitrovými konvemi vody. Kolik milimetrů musí napršet, aby byl záhon stejně zavlažen jako po tomto zalití?

$$[\pm 9 \text{ mm}]$$

847 Kolik metrů čtverečných pozinkovaného plechu je třeba na zhotovení 30 m okapových rour tvaru válce o průměru 10 cm, když na spoje a zahnutí je třeba přidat 5 % materiálu?

$$[\pm 9,9 \text{ m}^2]$$