

XI. GEOMETRICKÉ ÚLOHY ŘEŠENÉ VÝPOČTEM

Úlohy

696 Strana čtverce měří 6 cm. Vypočtěte, o kolik procent je úhlopříčka tohoto čtverce větší než jeho strana.

$$[41,5\%]$$

697 Vypočtěte, o kolik procent je strana čtverce menší než jeho úhlopříčka. Strana čtverce měří 8 cm.

$$[\pm 29,3\%]$$

698 Fotografie o rozměrech 6 cm a 12 cm byla nalepena na kartón s rozměry 12 cm a 15 cm. Kolik procent kartónu fotografie zaujímá?

$$[40\%]$$

699 V obdélníku ABCD je vzdálenost jeho středu od přímky AB o 3 cm větší než od přímky BC. Obvod obdélníku je 52 cm. Určete rozměry obdélníku.

$$[10 \text{ cm}; 16 \text{ cm}]$$

700 Obdélníková zahrada byla 75 m dlouhá a 30 m široká. Byla zvětšena tak, že každý její rozměr vzrostl o 20 %. O kolik čtverečních metrů se zvětšila výměra zahrady? O kolik procent se zvětšila výměra?

$$[\circ 990 \text{ m}^2; \circ 44\%]$$

701 Dva obdélníky mají týž obsah $26,6 \text{ cm}^2$. Jeden má délku 7,6 cm, druhý 13,3 cm. O kolik centimetrů se liší jejich obvody?

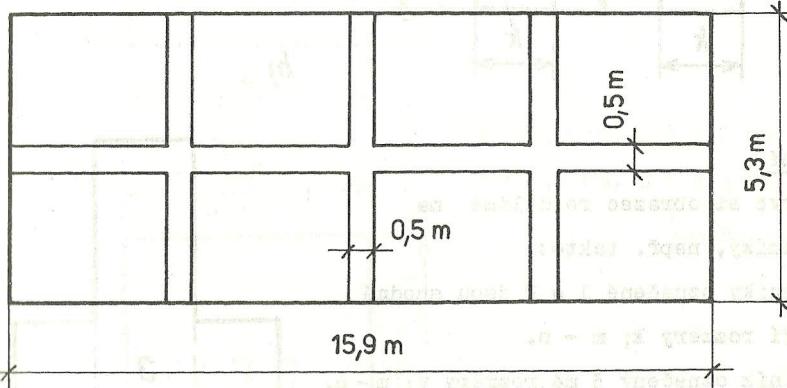
$$[\circ 8,4 \text{ cm}]$$

702 Sál obdélníkového půdorysu měl jeden rozměr o 20 m delší než druhý. Po přestavbě se délka zmenšila o 5 m a zároveň se šířka zvětšila o 10 m. Obsah podlahy se tak zvětšil o 300 m^2 . Jaké byly původní rozměry sálu?

$$[30 \text{ m}; 50 \text{ m}]$$

703 Část školního pozemku tvaru obdélníku s rozměry 15,9 m a 5,3 m je rozdělena na 8 stejně velkých obdélníkových záhonů. Mezi záhonů jsou cesty 50 cm široké (viz obr.). Vypočtěte obsah jednoho záhonu. Kolik procent této části pozemku zaujímají cesty?

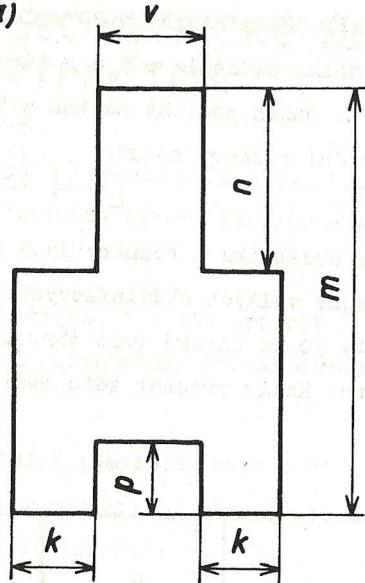
$$[8,64 \text{ m}^2; \approx 18\%]$$



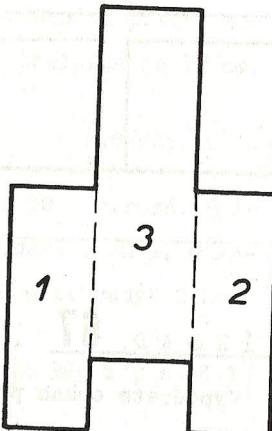
PŘÍKLAD 67

Vypočtěte obsah podložky podle obrázku na následující straně, je-li $k = 2,5 \text{ cm}$, $n = 5,2 \text{ cm}$, $m = 12 \text{ cm}$, $p = 2,1 \text{ cm}$, $v = 3,2 \text{ cm}$.

a)



b)

Řešení

Nejprve si obrazec rozdělíme na obdélníky, např. takto:

Obdélníky označené 1 a 2 jsou shodné a mají rozměry k ; $m - n$.

Obdélník označený 3 má rozměry v ; $m - p$.

Obsah obrazce tedy vypočteme dosazením do vzorce:

$$S = 2 \cdot k \cdot (m - n) + v \cdot (m - p)$$

Po dosazení dostaneme:

$$S = [2 \cdot 2,5 \cdot (12 - 5,2) + 3,2 \cdot (12 - 2,1)] \text{ cm}^2$$

$$S = (5 \cdot 6,8 + 3,2 \cdot 9,9) \text{ cm}^2$$

$$S = (34 + 31,68) \text{ cm}^2$$

$$S = 65,68 \text{ cm}^2$$

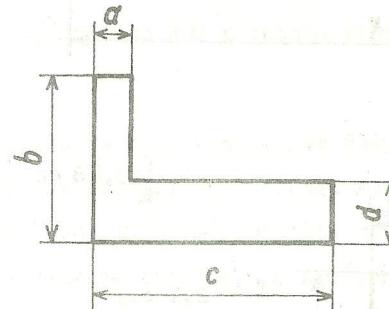
Odpověď

Obsah podložky je $65,7 \text{ cm}^2$.

Úlohy

704 Vypočtěte obsah podložky podle obrázku:

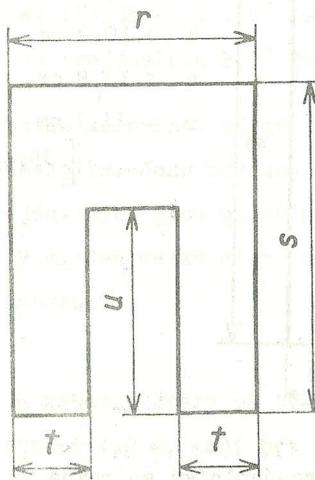
a)



$$\begin{aligned} a &= 7 \text{ mm}, b = 3,2 \text{ cm}, \\ c &= 4,6 \text{ cm}, d = 12 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$[6,92 \text{ cm}^2]$$

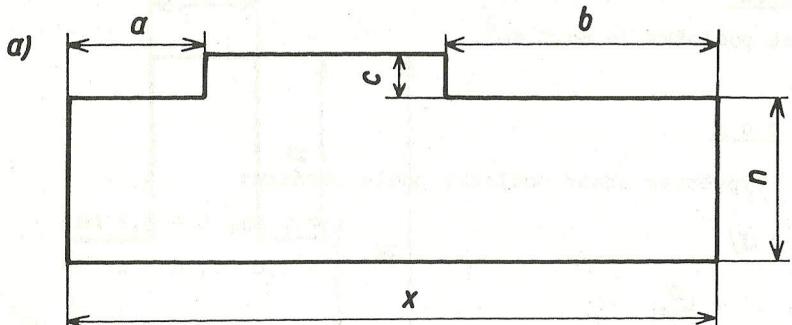
b)



$$\begin{aligned} r &= 4,3 \text{ cm}, s = 7,2 \text{ cm}, \\ t &= 1,5 \text{ cm}, u = 4,3 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$[26,82 \text{ cm}^2]$$

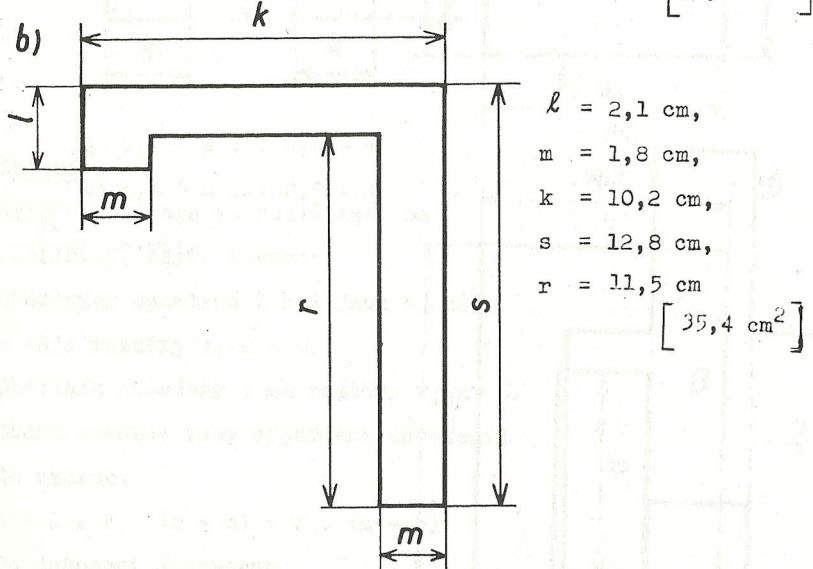
705 Vypočtěte obsah podložky podle obrázku:



$$x = 12,5 \text{ cm}, a = 2,6 \text{ cm}$$

$$b = 5,3 \text{ cm}, n = 3,2 \text{ cm}, c = 0,8 \text{ cm}$$

$$[43,68 \text{ cm}^2]$$



$$\begin{aligned} l &= 2,1 \text{ cm}, \\ m &= 1,8 \text{ cm}, \\ k &= 10,2 \text{ cm}, \\ s &= 12,8 \text{ cm}, \\ r &= 11,5 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$[35,4 \text{ cm}^2]$$

706 Jedna odvěsna pravoúhlého trojúhelníku se rovná 75 % druhé odvěsny. Určete obvod tohoto trojúhelníku, je-li jeho obsah 24 cm^2 .

$$[24 \text{ cm}]$$

707 Pravoúhlý trojúhelník ABC má odvěsny $d(AC) = 8 \text{ cm}$, $d(BC) = 12 \text{ cm}$. Vypočtěte vzdálenost bodu C od středu přepony.

$$[7,21 \text{ cm}]$$

708 Trojúhelník ABC je rovnostranný o straně délky 8 cm. Body D, E, F jsou postupně středy stran AB, BC, AC. Vypočtěte obsah trojúhelníku DEF. V jakém poměru je obsah trojúhelníku ABC k obsahu trojúhelníku DEF?

$$[6,9 \text{ cm}^2; 4 : 1]$$

709 Načrtněte si rovnoramenný trojúhelník ABC se základnou AB. Na prodlouženou stranu AC za bod C vyznačte bod C' tak, aby $AC \cong CC'$. Doplňte na trojúhelník ABC' . Určete:

- jaký je trojúhelník ABC' , a zdůvodněte,
- jaký je trojúhelník BCC' , a zdůvodněte.

- trojúhelník ABC' je pravoúhlý, $v(\triangle ABC') = 90^\circ$,
- trojúhelník BCC' je rovnoramenný, $BC \cong CC'$

710 Pole osázené zeleninou má tvar pravoúhlého rovnoramenného trojúhelníku. Jeho odvěsny mají délku 24 m. Ve vrcholech trojúhelníku jsou umístěny otáčecí postřikovače o dosahu 12 m. Jak velká část pole není těmito postřikovačemi zavležována?

$$[61,92 \text{ m}^2]$$

711 Po obvodu záhonu, který má tvar rovnostranného trojúhelníku o straně 4,2 m, mají být vysázeny květiny. Sazenice se mají sázet do všech vrcholů a stejně vzdálenosti mezi sazenicemi mají být v celých decimetrech. Najděte všechny možnosti a u každé určete, kolik sazenic bude třeba.

[po 1 dm 126 sazenic, po 2 dm 63 sazenic, po 3 dm 42 sazenic, po 6 dm 21 sazenic, po 7 dm 18 sazenic, po 14 dm 9 sazenic, po 21 dm 6 sazenic, po 42 dm 3 sazenice]

- 712 V trojúhelníku ABC platí: $d(AB) = 5 \text{ cm}$, $d(BC) = 6 \text{ cm}$, $v_b = 3 \text{ cm}$. Vypočtěte délku strany AC.

$$[9,2 \text{ cm}]$$

- 713 Je dán trojúhelník ABC a body D, E, které jsou po řadě středy stran AC, BC. Úsečka DE rozdělí trojúhelník ABC na trojúhelník a lichoběžník. Vypočtěte poměr jejich obsahů.

$$[1 : 3]$$

- 714 Vypočtěte délky úhlopříček kosočtverce, je-li jejich poměr $1 : 2$ a strana kosočtverce měří 35 cm .

$$[31,3 \text{ cm}; 62,6 \text{ cm}]$$

- 715 Vypočtěte délky úhlopříček kosočtverce, je-li obsah kosočtverce 156 cm^2 a strana 13 cm .

$$[14,42 \text{ cm}; 21,63 \text{ cm}]$$

- 716 Vypočtěte výměru parcely tvaru kosočtverce, je-li strana $25,6 \text{ m}$ a vzdálenost rovnoběžných stran 22 m .

$$[563,2 \text{ m}^2]$$

- 717 Je možné stříhat z pásu plechu širokého $2,2 \text{ cm}$ kosočtvercové destičky o straně $2,4 \text{ cm}$ a úhlopříčce $3,0 \text{ cm}$? Zdůvodněte.
není; výška kosočtverce je $2,34 \text{ cm}$, což je větší než $2,2 \text{ cm}$

- 718 Kosočtverec má délky úhlopříček $4,2 \text{ cm}$ a $3,4 \text{ cm}$. Vypočtě-

te: a) stranu kosočtverce, b) výšku kosočtverce.

$$[a) 2,7 \text{ cm}; b) 2,6 \text{ cm}]$$

- 719 V pravoúhlém lichoběžníku měří základny 9 cm a 5 cm . Jeho kratší rameno měří 3 cm . Vypočtěte délky úhlopříček a délku druhého ramena.

$$[5,83 \text{ cm}; 9,49 \text{ cm}; 5 \text{ cm}]$$

- 720 Vypočtěte délku úhlopříčky rovnoramenného lichoběžníku, má-li základny 9 cm a 5 cm a výšku 3 cm .

$$[7,62 \text{ cm}]$$

- 721 Parcela má tvar pravoúhlého lichoběžníku ABCD, kde $AB \parallel CD$, s prvním úhlem u vrcholu B. Strana AB měří 36 m . Strana AB je ke straně BC v poměru $12 : 7$. Strana AB je ke straně CD v poměru $3 : 2$. Vypočtěte spotřebu pletiva na oplocení parcely. Pletivo se prodává v běžných metrech.

$$[105,19 \text{ m} \doteq 106 \text{ m}]$$

- 722 Sedem lichoběžníkového tvaru prochází cesta kolmo na rovnoběžné strany a je široká 80 cm . Délky základen jsou v poměru $5 : 3$ a délka delší základny k délce cesty je v poměru $5 : 6$. Kolik metrů čtverečních zabírá cesta, je-li výměra celého sadu $5\ 400 \text{ m}^2$?

$$[72 \text{ m}^2]$$

- 723 Vypočtěte poloměr kruhové desky, z které se dá vyříznout rovnostranný trojúhelník o straně 12 cm .

$$[6,92 \text{ cm}]$$

- 724 Kotoučová pila má průměr 60 cm a na obvodu má 80 zubů. Vypočtěte vzdálenost dvou sousedních zubů s přesností na milimetry.

$$[24 \text{ mm}]$$

- 725 Zahradu má dva protější ploty rovnoběžné o délkách 52,6 m a 84 m. Vzdálenost plotů je 38 m. Vypočtěte výměru zahrady a vyjádřete ji v hektarech. Výsledek zaokrouhlete na 2 desetinná místa.

$$[0,26 \text{ ha}]$$

- 726 Obvod kruhu měří 18,84 cm. Vypočtěte jeho obsah. Kolikrát je větší číselná hodnota obsahu než číselná hodnota obvodu?

$$[28,26 \text{ cm}^2; 1,5 \text{krát}]$$

- 727 Obsah kruhu měří $78,5 \text{ dm}^2$. Vypočtěte jeho průměr.

$$[10 \text{ dm}]$$

- 728 Obsahy dvou kruhů jsou v poměru 4 : 9. Větší kruh má průměr 12 cm. Vypočtěte poloměr menšího kruhu.

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

- 729 Hnací kotouč pásové pily o průměru 36 cm vykoná za minutu 940 otáček. Jakou řeznou rychlosť se pila pohybuje? Vyjádřete v metrech za sekundu.

$$[17,7 \frac{\text{m}}{\text{s}}]$$

- 730 Kruhový záhon o průměru 3 m se má rozdělit pomocí soustředné kružnice na kruh a mezikruží se stejnou výměrou. Určete poloměr této kružnice.

$$[2,83 \text{ m}]$$

- 731 Dva běžci trénují na kruhové dráze, která je dlouhá 375 m. Když startují ze stejného místa a běží opačným směrem, setkají se za 30 sekund. Když běží stejným směrem, je mezi nimi za 30 sekund vzdálenost 15 m. Jaká je průměrná rychlosť běžců? Vyjádřete v metrech za sekundu.

$$[6 \frac{\text{m}}{\text{s}}; 6,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}]$$

- 732 Dvě silnice spolu svírají pravý úhel. Na jedné silnici je 5 km od křižovatky místo P, na druhé silnici je 12 km od křižovatky místo V. Místa V a P jsou spojena přímou pěšinou. Chodec jede z V do P pěšinou průměrnou rychlostí $5 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, auto jede z V do P po silnici průměrnou rychlostí $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. O kolik hodin dorezí chodec do místa P později než auto, když vyrazili současně?

$$[\approx 2 \text{ h } 19 \text{ minut}]$$

- 733 Je možné z obdélníkového plechu s rozměry 31,2 cm a 27,8 cm zhotovit trubku o průměru 1 dm? Zdůvodněte.

[není; i delší rozměr (31,2 cm) je menší než obvod kružnice o průměru 1 dm, neboť obvod je 31,4 cm]

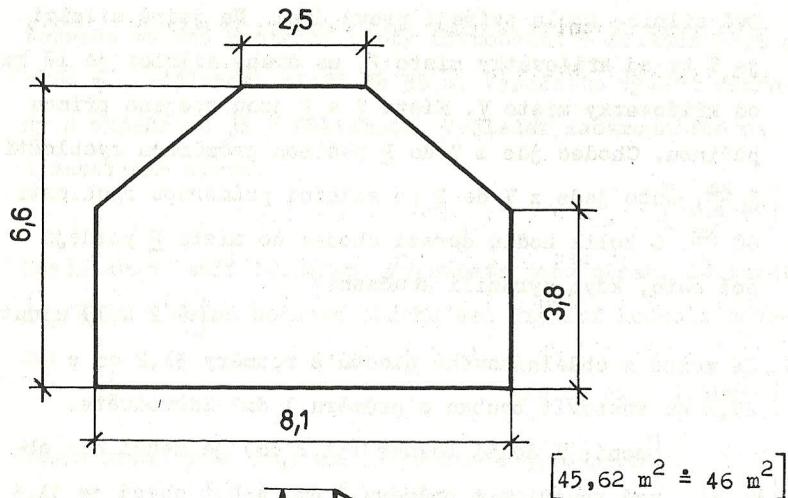
- 734 Z pásu plechu širokého 13 cm a dlouhého 72 cm se mají vysekat tabulky tvaru rovnoramenného trojúhelníku o výšce 6,3 cm a základně 8 cm. Kolik takových tabulek se může nejvíce vysekat?

$$[34]$$

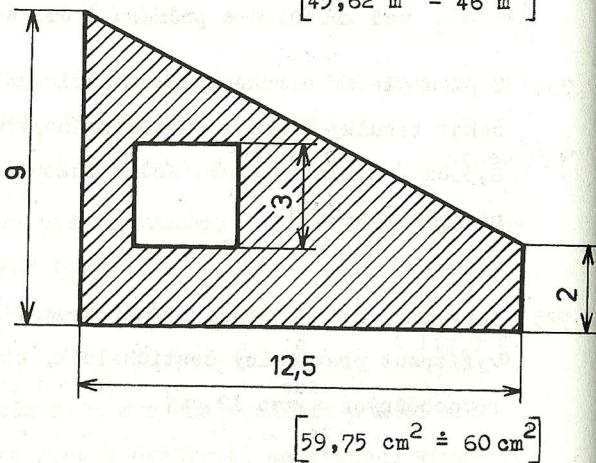
- 735 Jaký musí být nejmenší průměr kruhu, aby se z něho dal vyříznout pravidelný šestiúhelník, který má vzdálenost rovnoběžných stran 12 cm?

$$[\approx 13,9 \text{ cm}]$$

- 736 Vypočtěte obsah čelní stěny domu, která má tvar uvedený na následujícím obrázku. Rozměry jsou v metrech.



- 737 Podložka tvaru podle obrázku má vyříznutý čtvercový otvor. Vypočtěte obsah podložky, jsou-li údaje v centimetrech.



- 738 Stavební pozemek tvaru obdélníku o rozměrech 40 m a 60 m se má zčásti zastavět domem se základy tvaru čtverce o straně 18 m. Zbytek pozemku se má rozdělit tak, aby $\frac{1}{3}$ připadla na dvůr a zbytek na zahrádku. Vypočtěte výměru zahrádky.

$$[1384 \text{ m}^2]$$

- 739 Z bodu na kružnici o průměru 8 cm jsou vedeny dvě shodné tětivy, které svírají úhel 60° . Vypočtěte délku těchto tětiv.

$$[\approx 6,9 \text{ cm}]$$

- 740 Kolem bazénu s obdélníkovým dnem s rozměry 25 m a 12 m byl vytvořen pás ze čtvercových betonových dlaždic o straně 50 cm. Jedna dlaždice stála 12 Kčs. Jaké byly finanční náklady na zakoupení dlaždic?

$$[1824 \text{ Kčs}]$$

- 741 Obrázek čtvercového formátu je nalepen na kartónu s rozměry 12 cm a 8 cm a zaujímá 37,5 % plochy kartónu. Vypočtěte rozměr obrázku.

$$[6 \text{ cm}]$$

- 742 Kruhový stůl o průměru 80 cm je pokryt čtvercovým ubrusem o straně 1,2 m. O co výše nad zemí jsou středy stran ubrusu než rohy ubrusu?

$$[0,24,9 \text{ cm}]$$

- 743 Čtverec ABCD o straně 10 cm má opsanou a vepsanou kružnici. Tyto kružnice tvoří hranice mezikruží. Vypočtěte obsah tohoto mezikruží.

$$[78,5 \text{ cm}^2]$$

- 744 Bod A má od středu kružnice o poloměru $r = 5 \text{ cm}$ vzdálenost 13 cm. Vypočtěte délku tětivy spojující dotykové body T_1 , T_2 tečen vedených z bodu A.

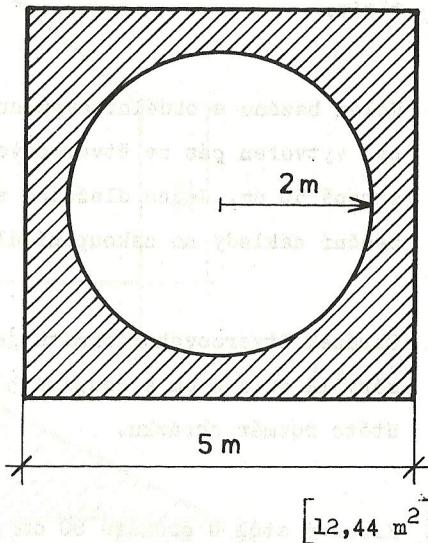
$$[\approx 9 \text{ cm}]$$

- 745 V tenké čtvercové desce s rozměrem 25 cm byly vyříznuty tři kruhové otvory o průměrech 2 cm, 4 cm, 20 cm. Vypo-

čtěte obsah desky po vyříznutí otvorů.

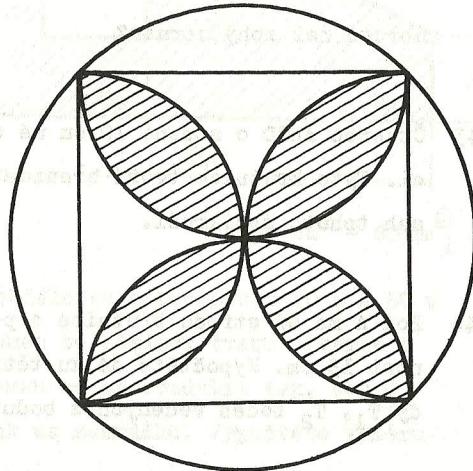
$$[295,3 \text{ cm}^2]$$

- 746 Poloměr kruhového záhonu je 2 m. Okolo něho je plocha vysypaná pískem (viz obr.), jejíž hranici tvoří strany čtverce o délce 5 m a obvod záhonu. Vypočítejte obsah plochy vysypané pískem.



$$[12,44 \text{ m}^2]$$

- 747 Nad stranami čtverce vepsaného do kružnice o poloměru 3 cm jsou opsány polokružnice, které procházejí středem čtverce (viz obr.). Vypočítejte plošný obsah obrazce ve tvaru čtyřlístku.



$$[\approx 10,3 \text{ cm}^2]$$

- 748 Pravidelný šestiúhelník a rovnostranný trojúhelník jsou vepsány do kruhu o poloměru 6 cm. Jaký je poměr obsahu trojúhelníku k obsahu šestiúhelníku?

$$[1 : 2]$$

- 749 Závody na zpracování dřeva mají dodat takovou kulatinu, aby se z ní daly získat hranoly se čtvercovým průřezem o straně 12 cm. Jaký průměr musí mít kulatina na tenčím konci?

$$[16,97 \text{ cm} \approx 17 \text{ cm}]$$

- 750 Vypočítejte a doplňte chybějící údaje. Postup řešení zaznamenejte.

obrazec	strana	příslušná výška	obsah
a) kosočtverec	8,2 cm	5 cm	
b) rovnoběžník	2,5 dm		1,25 dm ²
c) trojúhelník		$3 \frac{1}{4}$ m	6,5 m ²
d) kosočtverec		2,6 dm	11,96 dm ²
e) trojúhelník	3,4 cm	2 cm	

$$[a) 41 \text{ cm}^2; b) 0,5 \text{ dm}; c) 4 \text{ m}; d) 4,6 \text{ dm}; e) 3,4 \text{ cm}^2]$$

- 751 Z bodu na kružnici jsou vedeny dvě na sebe kolmé tětivy vzdálené od středu kružnice 8 cm a 12 cm. Vypočítejte délky tětiv a poloměr kružnice.

$$[24 \text{ cm}; 16 \text{ cm}; \approx 14,4 \text{ cm}]$$

752

- Jaké rozpětí KL má konstrukce znázorněná na obrázku, je-li
 $d(KM) = 1,4 \text{ m}$,
 $d(LM) = 2,6 \text{ m}$,
 $d(MP) = 1,0 \text{ m}$?

$$\left[\hat{=} 3,4 \text{ m} \right]$$

- 753 Výška trojúhelníku RST příslušná ke straně RS má délku 5 cm a dělí stranu RS na dvě části o délkách 1 cm a 12 cm. Vypočtěte obvod trojúhelníku RST.

$$\left[31,1 \text{ cm} \right]$$

- 754 Vypočtěte a doplňte chybějící údaje. Postup řešení zaznamenejte.

Lichoběžník delší kratší výška rameno obvod obsah základna základna

a) obecný	6 cm	4,2 cm	3 cm	-	-
b) "	7 cm	3 cm	-	-	45 cm^2
c) "	5 cm	-	4 cm	-	26 cm^2
d) rovnoramenný	8 cm	-	4 cm	5 cm	
e) "	3,9 dm	0,7 dm	1,2 dm		
f) "	14 m	4 m	12 m		
g) pravoúhlý	-	5 cm	6 cm	10 cm	
h) "	2 mm	18 mm	-	20 mm	120 mm^2
i) "	44 cm	20 cm	32 cm	-	136 cm

$$\left[\begin{array}{l} \text{a)} 15,3 \text{ cm}^2; \text{ b)} 9 \text{ cm}; \text{ c)} 8 \text{ cm}; \text{ d)} 2 \text{ cm}; 20 \text{ cm}; \\ 20 \text{ cm}^2; \text{ e)} 2 \text{ dm}; 2,76 \text{ dm}^2; \text{ f)} 13 \text{ m}; 44 \text{ m}; \\ 108 \text{ m}^2; \text{ g)} 13 \text{ cm}; 34 \text{ cm}; 54 \text{ cm}^2; \text{ h)} 12 \text{ mm}; \\ 52 \text{ mm}; \text{ i)} 40 \text{ cm}; 1024 \text{ cm}^2 \end{array} \right]$$

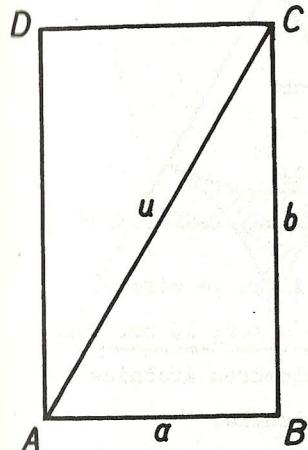
- 755 V trojúhelníku BCD je $d(BD) = 5 \text{ cm}$, výška na stranu BC je 4 cm. Vzdálenost paty výšky od bodu C měří 2 cm. Vypočtěte obsah trojúhelníku BCD.

$$\left[10 \text{ cm}^2 \right]$$

PŘÍKLAD 68

Strany obdélníku jsou v poměru $3 : 5$ a jeho obvod $o = 48 \text{ cm}$. Vypočtěte délku úhlopříčky.

Řešení



strana a 3 díly

strana b 5 dílů

celkem 8 dílů

$$a + b = \frac{o}{2} \dots a + b = 48 \text{ cm} : 2 = \\ = 24 \text{ cm}$$

$$8 \text{ dílů } 24 \text{ cm}$$

$$1 \text{ díl } 24 \text{ cm} : 8 = 3 \text{ cm}$$

$$a = 3 \text{ cm} . 3 = 9 \text{ cm}$$

$$b = 3 \text{ cm} . 5 = 15 \text{ cm}$$

Úhlopříčku vypočteme pomocí Pythagorovy věty.

$$u^2 = a^2 + b^2$$

$$u^2 = 81 \text{ cm}^2 + 225 \text{ cm}^2$$

$$u^2 = 306 \text{ cm}^2$$

$$u = \sqrt{306 \text{ cm}^2} = 17,49 \text{ cm}$$

Odpověď

Délka úhlopříčky je asi 17,5 cm.

Úlohy

- 756 Rozhodněte, které z trojúhelníků jsou pravoúhlé. Zdůvodněte.

a) $\triangle KIM$: $d(KL) = 12 \text{ cm}$, $d(IM) = 20 \text{ cm}$, $d(KM) = 16 \text{ cm}$

b) $\triangle RST$: $d(RS) = 6 \text{ cm}$, $d(ST) = 8 \text{ cm}$, $d(RT) = 12 \text{ cm}$

c) $\triangle DEF$: $d(DE) = 12 \text{ dm}$, $d(DF) = 15 \text{ dm}$, $d(EF) = 5 \text{ dm}$

d) $\triangle IJK$: $d(IJ) = 26 \text{ m}$, $d(JK) = 10 \text{ m}$, $d(IK) = 24 \text{ m}$

[a); d)]

757 Jsou dány trojúhelníky:

$\triangle ABC$ o stranách 5 m, 12 m, 13 m

$\triangle EFG$ o stranách 7 dm, 9 dm, 12 dm

$\triangle KLM$ o stranách 7,5 cm, 18 cm, 19,5 cm

$\triangle U V Z$ o stranách $\frac{6}{5} \text{ m}$, $\frac{8}{5} \text{ m}$, 2 m

Rozhodněte, které z nich jsou pravoúhlé.

[$\triangle ABC$, $\triangle KLM$, $\triangle UVZ$]

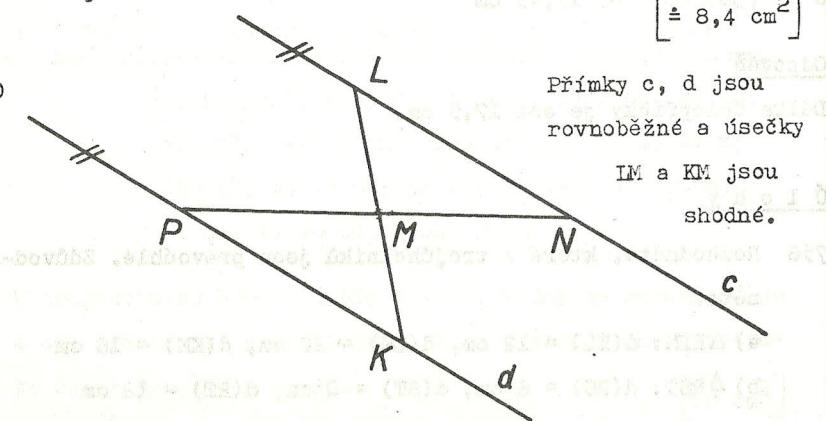
758 Delší základna rovnoramenného lichoběžníku je zároveň průměrem kružnice lichoběžníku opsané a měří 10 cm. Ramečno lichoběžníku má délku shodnou s poloměrem kružnice opsané. Vypočtěte obvod a obsah lichoběžníku.

[25 cm; $\approx 32,7 \text{ cm}^2$]

759 Rovnoramenný trojúhelník ABC má základnu $d(AB) = r = 3 \text{ cm}$. Vypočtěte obsah trojúhelníku ABC, je-li r poloměr kružnice opsané.

[$\approx 8,4 \text{ cm}^2$]

760



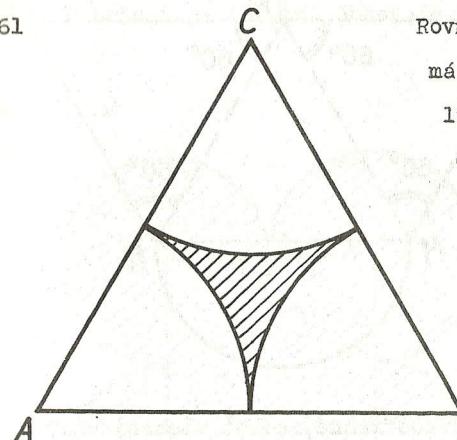
Přímky c, d jsou rovnoběžné a úsečky IM a KM jsou shodné.

Rozhodněte, zda trojúhelníky na obrázku jsou shodné.

V kladném případě shodnost správně zapište a zdůvodněte.

[$\triangle PMK \cong \triangle NML$; usu]

761

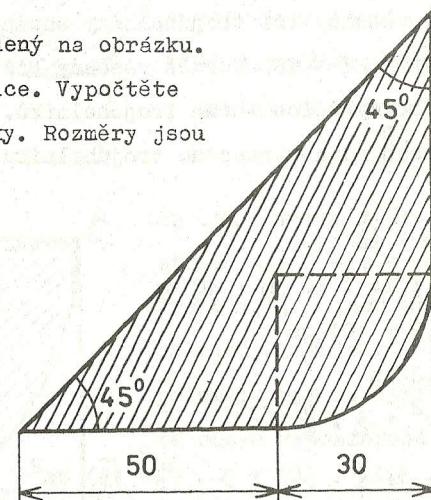


Rovnostranný trojúhelník ABC má $d(AB) = 8 \text{ cm}$. Kolem vrcholů A, B, C jsou sestrojeny oblouky kružnic (viz obr.) o poloměru $r = \frac{d(AB)}{2} = 4 \text{ cm}$. Vypočtěte obvod a obsah vyšrafované části trojúhelníku.

[$\approx 12,6 \text{ cm}$;
 $\approx 2,6 \text{ cm}^2$]

762 Podložka má tvar uvedený na obrázku.

Oblouk je čtvrtkružnice. Vypočtěte obvod a obsah podložky. Rozměry jsou udány v milimetrech.



[$\approx 26 \text{ cm}$; $\approx 30,1 \text{ cm}^2$]