

SÚHRNNÉ CVIČENIA



- 1** Napíšte slovné, ako sa správne prečítajú čísla.
2,03 104,007 34,002 6
- 2** Doplníte na vyznačené miesta chýbajúce číslice a desatinné čiarky tak, aby boli rovnosti správne.
a) $3,2 = 3,2 \dots \dots$
b) $50\dots, 2\dots 8 = 5\dots 3\dots \dots 3\dots \dots$
c) $35\dots 6\dots \dots = \dots \dots, \dots 42$
- 3** Napíšte, ktoré desatinné číslo je zapísané nasledujúcimi rozšírenými zápismi:
a) $3 \cdot 100 + 7 \cdot 1 + 2 \cdot 0,1 + 9 \cdot 0,01$;
b) $8 \cdot 1\,000 + 6 \cdot 10 + 3 \cdot 1 + 2 \cdot 0,1 + 1 \cdot 0,01 + 4 \cdot 0,001$.
- 4** Rozpíšte čísla podobne, ako boli rozpísané čísla v úlohe 3.
12,036 701,509 3 006,041 02
- 5** Porovnajte.
12,57 a 21,57 43,578 a 43,57 37,3 a 37,300
- 6** Doplníte správne znaky $<$, $>$, $=$.
0,032 0,032 00 99,999 9 99,999 89
3,104 13,04 405 000,230 01 405 000,230 10
- 7** Usporiadajte čísla vzostupne.
1,32 0,021 0,219 0,29 0,713 0,32
- 8** Nahradte slniečko jednou číslicou tak, aby zápis nerovnosti bol správny. Nájdite všetky možnosti.
a) $1,84 < 1,\odot 9$ b) $6,\odot 52 < 6,418$ c) $5,3\odot 7 < 5,299$
- 9** Do prázdnych rámečkov doplníte čísla tak, aby bolo tvrdenie pravdivé:
a) 27,5 je desatín;
b) je 143 stotín.
- 10** Prekreslite si tabuľku do zošita a vyplňte ju podľa vzoru, ktorý je v prvom riadku.



$10 \cdot 0,2 =$	$10 \cdot 2$ desatiny =	20 desatín =	2,0
$10 \cdot 0,3 =$	$10 \cdot 3 \dots \dots \dots =$... desatín =	
$10 \cdot 0,6 =$ desatín = =	
$10 \cdot 2,4 =$ = =	
$10 \cdot 0,03 =$	$10 \cdot 3 \dots \dots \dots =$ =	
$10 \cdot 0,012 =$	$10 \cdot \dots \dots \dots =$ =	

11 Vypočítajte po riadkoch.

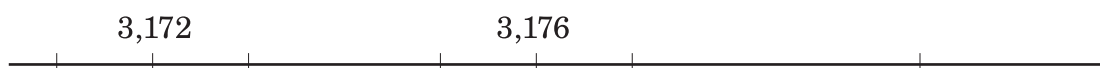
$$\begin{array}{cccc} 2,3 \cdot 100 & 3,401 : 100 & 701,003 \cdot 1\,000 & 0,23 \cdot 10 \\ 6,4 \cdot 100 & 7,2 : 100 & 0,003\,4 \cdot 100 & 0,003\,4 : 100 \end{array}$$

12 Narysujte vhodnú číselnú os a znázornite na nej čísla:

a) 12,34 12,72 12,88
b) 94,7 96,1 100,3
c) 0,316 0,318 0,321 0,325 0,326



13 Doplníte čísla ku každému už vyznačenému dieliku na číselnej osi.



14 Zaokrúhlite čísla na stotiny.

a) $0,003 \doteq$ b) $0,238 \doteq$ c) $12,895 \doteq$ d) $98,997 \doteq$

15 Precvičte si písomné počítanie. Výsledky skontrolujte na kalkulačke.

a) $23,801 + 107,299$ b) $0,320\,9 - 0,083$ c) $3,7 \cdot 2,04$ d) $3,906 : 0,18$
e) $203,081 + 19$ f) $304,21 - 23,071\,9$ g) $23,71 \cdot 0,204$ h) $1\,152,766\,9 : 2,3$

16 Zistite, ktoré čísla sa skrývajú pod machuľkami.

a) $23,01 + \text{machuľka} = 481,5$ b) $63,019 - \text{machuľka} = 2,000\,8$ c) $1,21 \cdot \text{machuľka} = 0,013\,31$

17 Spomeňte si na úlohy so zátvorkami.

a) $43,2 - (18,5 + 9,74)$ b) $158,4 - (54,028 - 19,7 + 25,054)$

18 Zistite čísla pod kartičkami.

$0,16 \cdot \text{A} = 0,004$ $0,16 : \text{B} = 0,004$
 $\text{C} : 0,004 = 0,16$ $0,16 \cdot \text{D} = 0,25$

19 a) Napíšte číslo, ktorým keď vynásobíme číslo 2, dostaneme výsledok menší ako 2.

b) Napíšte číslo, ktorým keď vydělíme číslo 2, dostaneme výsledok väčší ako 2.

c) Napíšte číslo, ktoré keď vydělíme číslom 2, dostaneme výsledok väčší ako 2.

d) Napíšte číslo, ktoré keď vynásobíme číslom 2, dostaneme výsledok väčší ako 2.

e) Napíšte číslo, ktoré keď vydělíme číslom 2, dostaneme výsledok menší ako 2.

20 Správne doplňte vety:

a) *Násobiť číslom 0,1 je to isté ako deliť číslom*

b) *Deliť číslom 0,001 je to isté ako násobiť číslom*

c) *Násobiť číslom 2,5 je to isté ako deliť číslom*

d) *Deliť číslom 2,5 je to isté ako násobiť číslom*

21 Za 2,8 kg jabĺk zaplatíme 4,06 €. Koľko zaplatíme za

a) 1 kilogram jabĺk, b) 1,8 kg jabĺk?



- 22 Na obrázku vľavo je Martinov účet z nákupu. Doplňte chýbajúce hodnoty do účtu Lenky, ktorá nakupuje presne v tom istom obchode ako Martin. Použite kalkulačku.

POTRAVINY MALACKY		
DIČ: 00530674/602 DKP: 6020000500674177		
OTV. HODINY: PO-NE: 7:00 - 21:00		
12. 02. 2009	08:20	
Doklad: 185		
POLOŽKA	MNOŽSTVO	CENA
šunka	1 kg	6,50 €
paradajky	1,6 kg	3,84 €
banány	1,4 kg	2,24 €
bageta	3 ks	0,87 €
SÚČET		13,45 €
K ÚHRADE		13,45 €
Ďakujeme za návštevu!		

POTRAVINY MALACKY		
DIČ: 00530674/602 DKP: 6020000500674177		
OTV. HODINY: PO-NE: 7:00 - 21:00		
12. 02. 2009	08:22	
Doklad: 186		
POLOŽKA	MNOŽSTVO	CENA
šunka	0,400 kg €
paradajky	2,4 kg €
banány kg	3,68 €
bageta ks €
SÚČET		13,20 €
K ÚHRADE	 €
Ďakujeme za návštevu!		

- 23 Tridsaťosem sobov zožerie zásobu sena za 18,5 dňa. Koľko dní by tú istú zásobu sena žral jeden sob? Koľko dní by tú istú zásobu sena žralo 19 sobov?

- 24 V obchode s domácim náradím ste zistili, že 98 skrutiek váži 4,655 kilogramu.
 a) Koľko gramov váži jedna skrutka?
 b) V sklade je 6,507 5 kilogramov skrutiek. Koľko skrutiek je v sklade?

- 25 Vypočítajte a výsledok zapíšte v tvare periodického čísla.
 a) $13 : 3 =$ b) $177 : 7 =$

- 26 Koľko minút je a) 0,5; b) 0,1; c) 0,2; d) 0,3; e) 0,05; f) 0,75 hodiny?

- 27 Uľahčite si počítanie.
 a) $7,2 \cdot 0,3 + 7,2 \cdot 0,7$
 b) $0,2 \cdot 0,02 \cdot 0,000 2 \cdot 5 \cdot 50 \cdot 500$
 c) $3,004 \cdot 10,231 - 3,004 \cdot 0,231$

- 28 Vypočítajte aritmetický priemer čísel 2,3; 4,01; 0,65; 6.

- 29 Aritmetický priemer istých štyroch desatinných čísel je presne 5. Tri z týchto čísel sú 2,8; 3,1 a 6,2. Vypočítajte štvrté číslo.

- 30 Po koľko eur má obchodník predávať 1 kg zmesi pistáciových a vlašských orechov, ak 1 kg pistáciových predáva po 3,55 € a 1 kg vlašských orechov predáva po 4,59 €? V zmesi je rovnaké množstvo oboch druhov orechov a obchodník chce mať z predaja rovnaký zisk.



31 V cukrárni budú predávať miešané cukríky. V zmesi má byť rovnako veľa cukríkov s príchuťou karamelu, ktoré sa predávajú po 1,25 € za 10 dag, ovocných cukríkov, ktoré sa predávajú po 0,94 € za 10 dag a kávových cukríkov, ktorých 10 dag stojí 0,87 €. Koľko by malo stáť 10 dag karamelovo-ovocno-kávovej cukríkovej zmesi?

32 Inšpektori Slovenskej obchodnej inšpekcie kontrolovali objem kofoly čapovanej v reštaurácii *Stop smädu a hladu*. Tu je záznam o ich prieskume – zistené objemy tzv. veľkých kofôl (0,5 litra) a malých kofôl (0,3 litra):

- veľké kofoly: 0,48; 0,48; 0,51; 0,47; 0,46 (údaje sú v litroch),
- malé kofoly: 0,28; 0,3; 0,27; 0,31; 0,27; 0,28 (údaje sú v litroch).

Vypočítajte priemerný objem skúmanej vzorky a) veľkej kofoly, b) malej kofoly.

33 Odpovedzte na otázky:

- Ktorá jednotka je 100-krát väčšia ako decimeter?
- Ktorá jednotka je 100-krát menšia ako dm^2 ?
- Ktorá jednotka je 10-krát menšia ako centimeter?
- Ktorá jednotka je 100-krát väčšia ako ár?

34 Vypočítajte a výsledok zapíšte v uvedenej jednotke.

$$0,075 \text{ 6 km} - 45,67 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$0,075 \text{ 6 m} - 45,67 \text{ mm} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

35 Premeňte na jednotky uvedené v zátvorke. Počítajte po riadkoch.

1 600 mm (dm)	2 300 mm^2 (dm^2)
0,002 3 dm (hm)	0,002 3 dm^2 (ha)
0,000 056 km (cm)	0,000 056 km^2 (cm^2)



36 Vypočítajte obvod trojuholníka, ktorého strany sú dlhé 16,3 cm, 0,173 2 m a 0,000 041 km. Výsledok uveďte v centimetroch.

37 Vypočítajte obvod a obsah štvorca, ktorého strana má dĺžku a) $a = 6$ cm, b) $a = 1,1$ dm.

38 Vypočítajte obvod a obsah obdĺžnika, ktorého strany merajú a) $a = 12$ cm a $b = 7$ cm, b) $a = 2,3$ cm a $b = 0,8$ mm.

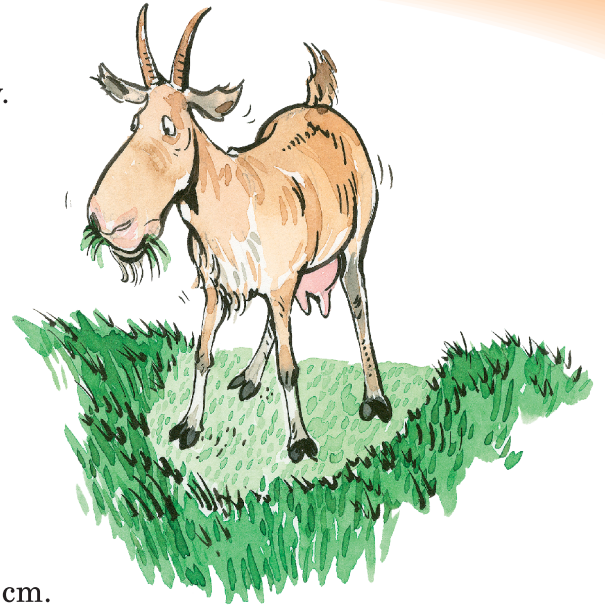
39 Obvod štvorca je $o = 3,2$ cm. Vypočítajte dĺžku jeho strany a jeho obsah.

40 Obsah štvorca je 9 cm^2 . Vypočítajte dĺžku jeho strany a jeho obvod.

41 Jedna strana obdĺžnika je dlhá 260 m. Vypočítajte dĺžku druhej strany tohto obdĺžnika, ak viete, že jeho obsah je 8,06 a.

42 Koza Filoména spásie za jednu hodinu 5 m^2 trávy.

- a) Koľko m^2 spásie za 18 hodín?
- b) Koľko m^2 by spáslo 12 rovnako hladných kôz za jednu hodinu?
- c) Koľko m^2 spásie 18 kôz za 5 hodín?



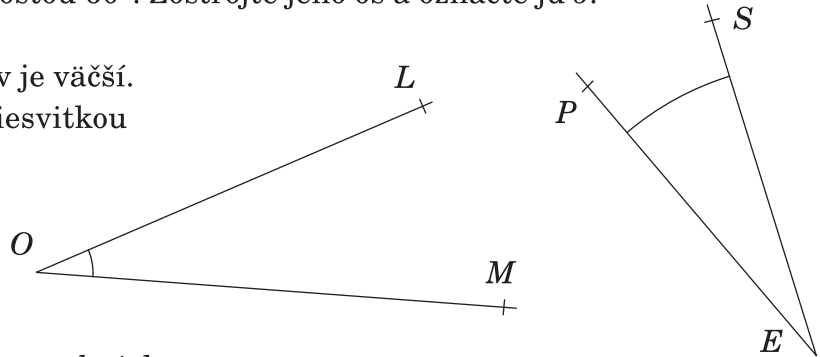
43 Bratia Jakub, Július a Jozef si majú rozdeliť pozemok s plochou $23,55 \text{ ha}$ tak, aby Július a Jozef dostali rovnako a najstarší Jakub dostal o $3,15 \text{ ha}$ viac ako každý z bratov. Koľko hektárov sa každému z bratov ujde?

44 Narysujte rovnostranný trojuholník so stranou 5 cm .

45 Narysujte ľubovoľný tupouhlý trojuholník.

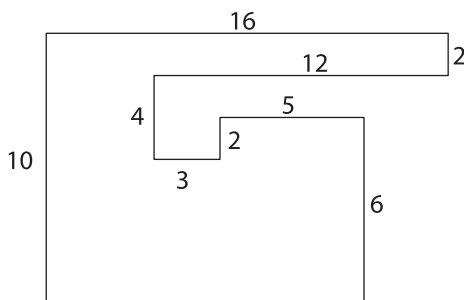
46 Narysujte uhol XYZ s veľkosťou 60° . Zostrojte jeho os a označte ju o .

47 Zistite, ktorý z dvoch uhlov je väčší. Pomôžete si nožnicami, priesvitkou alebo prenášaním?

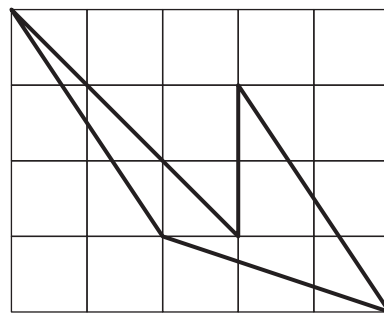


48 Vypočítajte obsahy útvarov na obrázku.

a) (údaje sú v milimetroch)



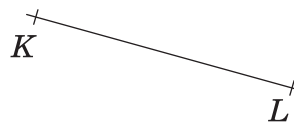
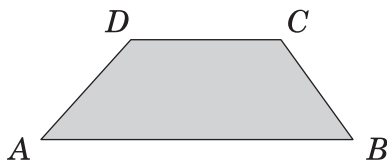
b)



49 Dorysujte a pomenujte dva uhly tak, aby ich spoločnou časťou:

a) bol štvoruholník $ABCD$

b) bola úsečka KL



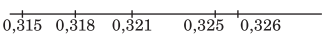


50 Priamky a, b zvierajú uhol 44° , priamky b, c zvierajú uhol 28° . Narysujte ich, ak viete, že a) všetky tri prechádzajú jedným bodom, b) neprechádzajú jedným bodom. V časti a) bez merania a v časti b) pomocou uhlomera určte, aký uhol zvierajú priamky a, c .

Výsledky úloh

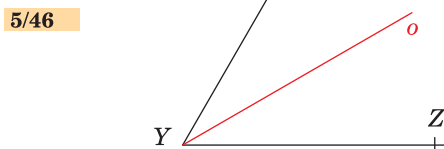
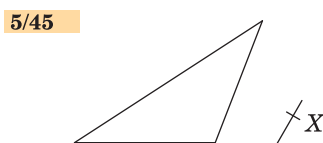
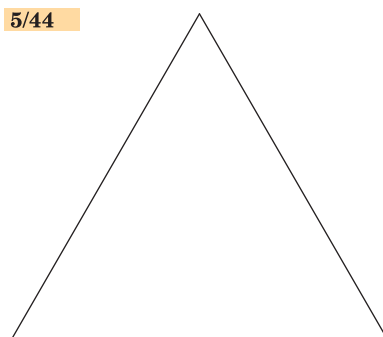
- 1/1** 2 celé 3 stotiny, 104 celých 7 tisícín, 34 celých 26 desaťtisícín
- 1/2** a) 0 0, b) 3 3 0, 2 8 0, c) , 4 2 3 5 6.
- 1/3** a) 307,29; b) 8 063,214.
- 1/4** $1 \cdot 10 + 2 \cdot 1 + 3 \cdot 0,01 + 6 \cdot 0,001$;
 $7 \cdot 100 + 1 \cdot 1 + 5 \cdot 0,1 + 9 \cdot 0,001$;
 $3 \cdot 1\,000 + 6 \cdot 1 + 4 \cdot 0,01 + 1 \cdot 0,001 + 2 \cdot 0,000\,01$
- 1/5** $12,57 < 21,57$; $43,578 > 43,57$;
 $37,3 = 37,300$
- 1/6** =, >, <, <
- 1/7** 0,021; 0,219; 0,29; 0,32; 0,713;
 1,32
- 1/8** a) 8, 9; b) 0, 1, 2, 3; c) nedá sa.
- 1/9** a) 275, b) 1,43.

1/10	$10 \cdot 0,2 =$	$10 \cdot 2$ desatiny =	20 desatín =	2,0
	$10 \cdot 0,3 =$	$10 \cdot 3$ desatiny =	30 desatín =	3,0
	$10 \cdot 0,6 =$	$10 \cdot 6$ desatín =	60 desatín =	6,0
	$10 \cdot 2,4 =$	$10 \cdot 24$ desatín =	240 desatín =	24,0
	$10 \cdot 0,03 =$	$10 \cdot 3$ stotiny =	30 stotín =	0,30
	$10 \cdot 0,012 =$	$10 \cdot 12$ stotín =	120 stotín =	1,20

- 2/11** Po riadkoch: 230; 0,034 01; 701 003; 2,3; 640; 0,072; 0,34; 0,000 034
- 2/12** a) 
 b) 
 c) 
- 2/13** 3,171; 3,173; 3,175; 3,177; 3,180
- 2/14** a) 0,00; b) 0,24; c) 12,90; d) 99,00.
- 2/15** a) 131,1; b) 0,237 9; c) 7,548; d) 21,7; e) 222,081; f) 281,138 1; g) 4,836 84; h) 501,203.
- 2/15** a) 458,49; b) 61,018 2; c) 0,011.
- 2/17** a) 14,96; b) 99,018.
- 2/18** **A** = 0,025; **B** = 40; **C** = 0,000 64; **D** = 1,562 5
- 2/19** Napr.: a) 0,1; b) 0,2; c) 6; d) 13; e) 1.
- 2/20** a) 10; b) 1 000; c) 0,4; d) 0,4.
- 2/21** a) 1,45 €, b) 2,61 €.
- 3/22** 2,60 €, 5,76 €, 2,3 kg, 4 ks, 1,16 €, 13,20 €
- 3/23** 703 dní, 37 dní
- 3/24** a) 0,047 5 kg = 47,5 g; b) 137 skrutiek.
- 3/25** a) $4\sqrt{3}$, b) $25\sqrt{285714}$
- 3/26** a) 30, b) 6, c) 12, d) 18, e) 3, f) 45.
- 3/27** a) 7,2; b) 0,1; c) 30,04.
- 3/28** 3,24
- 3/29** 7,9
- 3/30** 4,07 €
- 4/31** 1,02 €
- 4/32** a) 0,48 l, b) 0,285 l.
- 4/33** a) dekameter, b) cm^2 , c) milimeter, d) hektár.

- 4/34** 2 993 cm, 0,299 3 cm
- 4/35** Po riadkoch: 16 dm, 0,23 dm^2 , 0,000 002 3 hm, 0,000 000 002 3 ha, 5,6 cm, 560 000 cm^2
- 4/36** 37,72 cm
- 4/37** a) Obvod je 24 cm, obsah je 36 cm^2 . b) Obvod je 4,4 dm, obsah je 1,21 dm^2 .
- 4/38** a) Obvod je 38 cm, obsah je 84 cm^2 . b) Obvod je 47,6 mm, obsah je 18,4 mm^2 .
- 4/39** Dĺžka strany je 0,8 cm, obsah je 0,64 cm^2 .

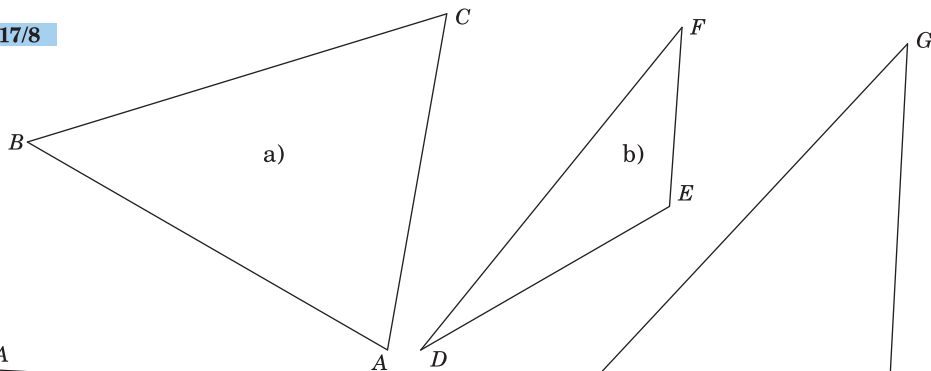
- 4/40** Dĺžka strany je 3 cm, obvod je 12 cm.
- 4/41** 3,1 m
- 5/42** a) 90 m^2 , b) 60 m^2 , c) 450 m^2 .
- 5/43** Július a Jozef dostanú po 6,8 ha, Jakub dostane 9,95 ha.



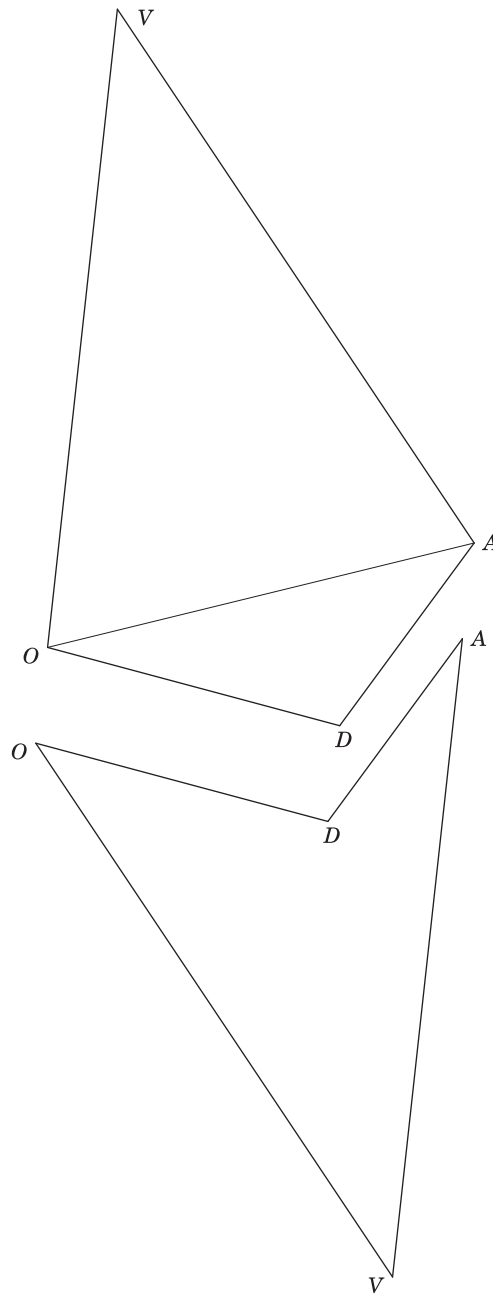
- 5/47** Väčší je uhol *LOM*.
- 5/48** a) 106 mm^2 , b) 4 cm^2 .
- 5/49** a) Napr. uhly *ADC* a *ABC*. b) Napr. uhly *XKL* a *KLY*, pričom body *X* a *Y* ležia mimo priamky *KL* na rôznych stranách od nej.
- 5/50** a) Úloha má dve riešenia: 16° a 72° (resp. 108°). b) Úloha má dve riešenia: 16° (resp. 164°) a 72° (resp. 108°).

Výsledky úloh (učebnica)

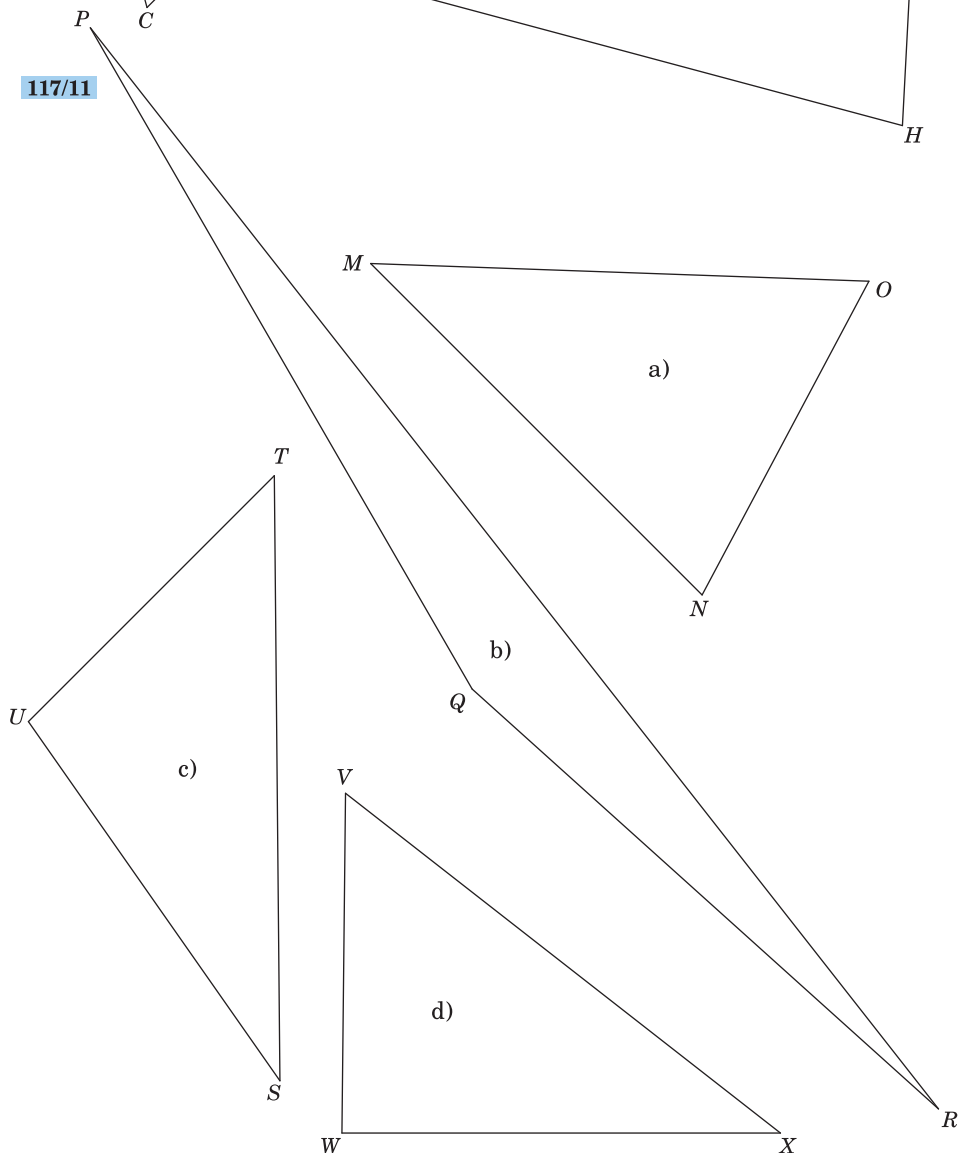
117/8



118/16



117/11



nevypočítal rýchlosť behu, ale rýchlosť stúpania. Preto jeho tvrdenie nie je správne.

Futbalové ihrisko 1

- 59/1** obdĺžnika, väčšia alebo rovnaká, 120, 90, 90, 45.
- 59/2** 550 cm
- 59/3** 732 cm
- 59/4** Polovica dĺžky ihriska. Minimálne 45 metrov, maximálne 60 metrov.

Futbalové ihrisko 2

- 80/1** Skutočné rozmery pokutového územia sú: 1 650 cm a 4 032 cm. Po zmenšení približne 5,5 cm a 13,5 cm. Riešením je obdĺžnik s uvedenými rozmermi.
- 80/2** Nie. Šírka je od 45 m do 90 m. Trikrát väčšie číslo je od 135 m do 270 m. Dĺžka ale môže byť najviac 120 m.
- 80/3** Šírka 48 m, dĺžka 120 m, alebo šírka 46 m, dĺžka 115 m.

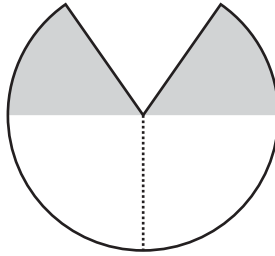
Futbalové ihrisko 3

- 90/1** Nie. Podľa pravidiel má byť dĺžka hracej plochy pre medzinárodné stretnutia najviac 110 m, čo nie je splnené.
- 90/2** a) Áno. Napríklad ihrisko s rozmermi 50 m a 96 m má plochu presne 48 árov.
b) Nie. Najmenšie rozmery sú 100 m a 64 m, jeho plocha je 64 árov.
- 90/3** Nie. Šírka je od 64 m do 75 m, dĺžka je od 100 m do 110 m. Pri maximálnych rozmeroch bude plocha $75 \times 110 = 8\,250 \text{ m}^2 = 82,5$ árov, čo je menej ako 110 árov.

Zorné pole 1

- 118/1** Zorné pole je oblasť, ktorú vidíme. Zorný uhol je veľkosť tejto oblasti vyjadrená najčastejšie v stupňoch.

- 118/2** Je to pre každé oko uhol 55° stupňov.



Sivo zafarbená časť na obrázku predstavuje „videnie za seba“. Uhol „videnia za seba“ obidvomi očami je rozdiel celkového zorného uhla a uhla 180° : $290^\circ - 180^\circ = 110^\circ$.

Na jedno oko pripadá polovica, teda 55° . Tento výsledok môžeme dostať aj tak, že od polovice celkového zorného poľa odrátame uhol 90° .

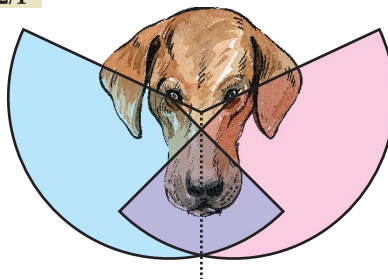
- 118/3** Táto oblasť má zorný uhol 120° . Keby sa zorné polia očí neprekrývali, obsahli by spolu uhol 320° . Celkové zorné pole je iba 200° , preto spoločná časť musí mať veľkosť $320^\circ - 200^\circ = 120^\circ$.

Zorné pole 2

- 124/1** Áno.

Zorné pole 3

- 132/1**



- 132/2** Zorný uhol jedného oka psa je 150 stupňov. Z obrázka v riešení úlohy 1 vidno, že zorné pole jedného oka je súčet polovice celkového zorného poľa a polovice spoločnej časti zorných polí praveho a ľavého oka: $120^\circ + 30^\circ = 150^\circ$.