

ÖSSZEFOGLALÓ GYAKORLATOK



1 Írjátok le szavakkal, hogyan olvassuk a következő számokat!
2,03 104,007 34,002 6

2 Írjátok le az üres helyekre a hiányzó számjegyeket és a tizedesvesszőket úgy, hogy az egyenlőség érvényes legyen!

- 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 Írjátok le, melyik tizedestört van kifejezve az alábbi összegben!

- 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 Írjátok le az alábbi számokat az előző feladathoz hasonlóan, összeg formájában!

12,036 701,509 3 006,041 02

5 Hasonlítsátok össze!

12,57 a 21,57 43,578 a 43,57 37,3 a 37,300



6 Írjátok be a hiányzó $<$, $>$, $=$ jelek valamelyikét!

0,032 0,032 00 99,999 9 99,999 89
3,104 13,04 405 000,230 01 405 000,230 10



7 Rendezzék a számokat növekvő sorrendbe!

1,32 0,021 0,219 0,29 0,713 0,32

8 Helyettesítsék a napocsát a megfelelő számjeggyel úgy, hogy érvényes legyen az egyenlőtlenség! Keressék meg az összes megoldást!

- a) $1,84 < 1, \odot 9$ b) $6, \odot 52 < 6,418$ c) $5, 3 \odot 7 < 5,299$

9 Az üres téglalapokba írjátok a megfelelő számokat úgy, hogy igaz legyen az állítás!

- a) $27,5 = \square$ tized; b) $\square = 143$ század.

10 Másoljátok át az alábbi táblázatot a füzetbe, majd töltsék ki azt az első sor mintája alapján!

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

11 Számoljátok ki soronként!

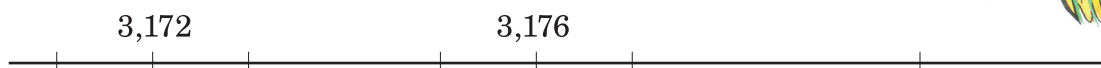
$$\begin{array}{cccc} 2,3 \cdot 100 & 3,401 : 100 & 701,003 \cdot 1\,000 & 0,23 \cdot 10 \\ 6,4 \cdot 100 & 7,2 : 100 & 0,003\,4 \cdot 100 & 0,003\,4 : 100 \end{array}$$

12 Rajzoljátok megfelelő számegyenest, majd ábrázoljátok rajta az alábbi számokat!

$$\begin{array}{llll} \text{a) } 12,34 & 12,72 & 12,88 & \\ \text{b) } 94,7 & 96,1 & 100,3 & \\ \text{c) } 0,316 & 0,318 & 0,321 & 0,325 \quad 0,326 \end{array}$$



13 Írjátok a megfelelő számokat a kijelölt vonalakhoz!



14 Kerekítsetek századokra!

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

15 Gyakoroljátok az írásbeli számolást! Ellenőriztétek az eredményeket számológéppel!

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

16 Határozzátok meg, melyik számokat takarják a tintafoltok!

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

17 Emlékeztetek még a zárójeles feladatokra?

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

18 Határozzátok meg, melyik számok rejtőznek a kártyák alatt!

$$0,16 \cdot \text{A} = 0,004 \quad 0,16 : \text{B} = 0,004$$

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

19 a) Írjátok le olyan számot, amely 2-vel szorozva kisebb 2-nél!

b) Írjátok le olyan számot, amellyel osztva a 2-t, az eredmény nagyobb 2-nél!

c) Írjátok le olyan számot, amely 2-vel osztva nagyobb 2-nél!

d) Írjátok le olyan számot, amely 2-vel szorozva nagyobb 2-nél!

e) Írjátok le olyan számot, amely 2-vel osztva kisebb 2-nél!

20 Egészítsétek ki az alábbi mondatokat!

- a) Szorozni 0,1-del annyit jelent, mint osztani
- b) Osztani 0,001-del annyit jelent, mint szorozni
- c) Szorozni 2,5-del annyit jelent, mint osztani
- d) Osztani 2,5-del annyit jelent, mint szorozni

21 A 2,8 kg alma ára 4,06 €. Mennyit fizetünk

a) 1 kg, b) 1,8 kg almáért?



- 22 A bal oldali képen Marci bevásárlásnál kapott számlája látható. Egészítsétek ki a hiányzó adatokat Lenke számláján, ha ő is ebben a boltban vásárol! Használhattok számológépet.

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 38 szarvas a szénamennyiséget 18,5 nap alatt fogyasztja el. Hány nap alatt fogyasztaná el a szénát egy szarvas? Hány nap alatt fogyasztaná el ezt a mennyiséget 19 szarvas?

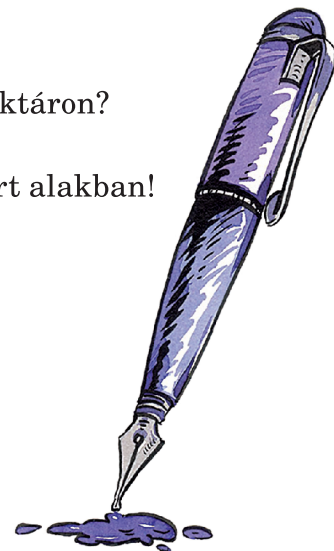
- 24 A vasedény boltban megtudtuk, hogy 98 csavar tömege 4,655 kg.
 a) Hány gramm egy csavar tömege?
 b) A raktáron 6,507 5 kg csavar van összesen. Hány csavar van raktáron?

- 25 Számoljátok ki, és az eredményt adjátok meg szakaszos tizedestört alakban!
 a) $13 : 3 =$ b) $177 : 7 =$

- 26 Hány perc a) 0,5; b) 0,1; c) 0,2; d) 0,3; e) 0,05; f) 0,75 óra?



- 27 Számoljátok ki minél egyszerűbben!
 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 Számoljátok ki a következő számok számtani átlagát! 2,3; 4,01; 0,65; 6.

- 29 Négy tizedestört számtani átlaga pontosan 5. Ezek közül három a 2,8; 3,1 és 6,2. Határozzátok meg a negyedik számot!

- 30 A boltban 1 kg pisztácia ára 3,55 €, 1 kg dió ára pedig 4,59 €. A tulajdonos szeretne pisztácia-dió keveréket is forgalmazni, melyben ugyanannyi a dió, mint a pisztácia. Mennyi legyen 1 kg pisztácia-dió keverék ára, ha a tulajdonos ugyanakkora nyereséget szeretne?

31 A cukrászdában karamelles-gyümölcsös-kávés cukorka keveréket kínálnak. A 10 dag karamelles cukorka ára 1,25 €, 10 dag gyümölcsös cukorka ára 0,94 € és a 10 dag kávés cukorka ára 0,87 €. Mennyi legyen a 10 dag karamelles-gyümölcsös-kávés cukorka keverék ára?

32 A Szlovák Fogyasztóvédelmi Felügyelet munkatársai megvizsgálták az „Éhezés és szomjazás vége” nevű étterem csapolt kofola forgalmát. Az alábbi feljegyzést az ún. nagy kofola (0,5 liter) és a kis kofola (0,3 liter) mennyiségéről készítették:

- nagy kofola: 0,48; 0,48; 0,51; 0,47; 0,46 (liter),
- kis kofola: 0,28; 0,3; 0,37; 0,27; 0,28 (liter).

Határozzátok meg a a) nagy kofola, b) kis kofola mennyiségének átlagát!

33 Válaszoljatok az alábbi kérdésekre!

- a) Melyik mértékegység százszor nagyobb a deciméternél?
- b) Melyik mértékegység 100-szor kisebb a dm^2 -nél?
- c) Melyik mértékegység 10-szer kisebb a centiméternél?
- d) Melyik mértékegység 100-szor nagyobb az árnál?



34 Számoljátok ki, és adjátok meg az eredményt az adott mértékegységben!

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

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

35 Fejezzétek ki a zárójelben megadott mértékegységben! Haladjatok soronként!

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 Határozzátok meg a háromszög területét, ha oldalai 16,3 cm, 0,173 2 m és 0,000 041 km. Az eredményt centiméterben adjátok meg!

37 Egy négyzet oldala a) 6 cm, b) 1,1 dm. Határozzátok meg a négyzet területét és területét!

a) $a = 6 \text{ cm}$, b) $a = 1,1 \text{ dm}$.

38 Számoljátok ki a téglalap területét és területét, ha oldalai a) $a = 12 \text{ cm}$ és $b = 7 \text{ cm}$, b) $a = 2,3 \text{ cm}$ és $b = 0,8 \text{ mm}$!

39 Egy négyzet kerülete $o = 3,2 \text{ cm}$. Határozzátok meg a négyzet oldalának hosszát, valamint területét!

40 Egy négyzet területe 9 cm^2 . Határozzátok meg a négyzet oldalának hosszát, valamint területét!

41 Egy téglalap egyik oldalhossza 260 m. Határozzátok meg a másik oldalának a hosszát, ha tudjuk, hogy a területe 8,06 ár.

- 42 A kecske 1 óra alatt 5 m^2 füvet legel le.
 a) Hány m^2 füvet legel le 18 óra alatt?
 b) Hány m^2 füvet legel le 12 ugyanennyire éhes kecske?
 c) Hány m^2 füvet legel le 18 kecske 5 óra alatt?



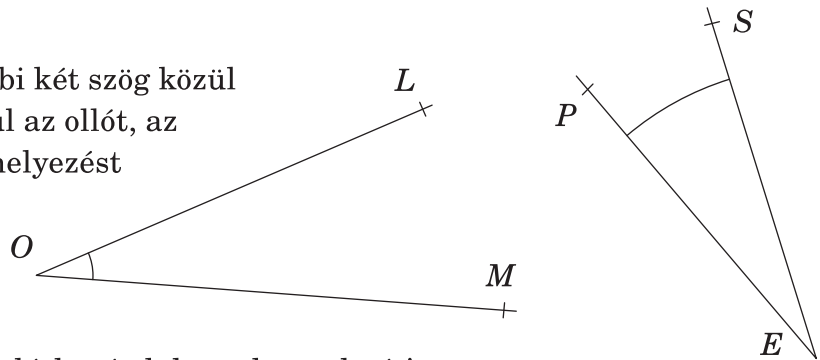
- 43 Három testvér, Jakab, Gyula és József egy $23,55 \text{ ha}$ területű telket osztanak szét egymás között úgy, hogy Gyula és József ugyanakkora, Jakab pedig kettejüknél $3,15$ hektárral nagyobb részt kap. Hány hektár jut a testvéreknek egyenként?

- 44 Szerkesszettek egyenlő oldalú háromszöget, melynek oldala 5 cm !

- 45 Szerkesszettek tetszőleges tompaszögű háromszöget!

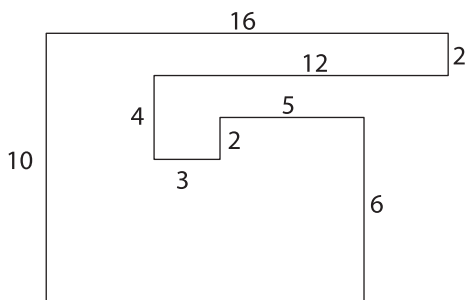
- 46 Szerkesszettek egy 60° -os XYZ szöget! Szerkesszétek meg szögfelezőjét, és jelöljétek azt o -val!

- 47 Döntsetek el, hogy az alábbi két szög közül melyik nagyobb! Segítségül az ollót, az átlátszó papírt vagy az áthelyezést használjátok?

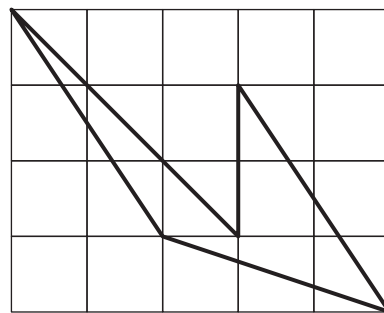


- 48 Határozzátok meg a képen látható alakzatok területét!

- a) Az oldalak milliméterben vannak.

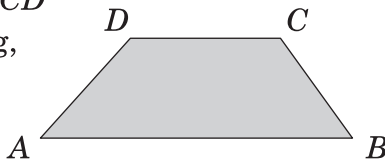


- b)

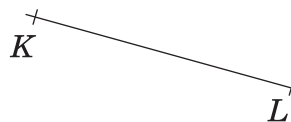


- 49 Az alábbi képet egészítsétek ki két szöggel úgy, hogy a közös részük

- a) az $ABCD$ négyszög,



- b) a KL szakasz legyen!



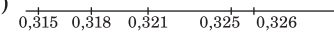


- 50 Az a és b egyenesek 44° -os, a b és c egyenesek pedig 28° -os szöget zárnak be. Szerkesszétek meg az egyeneseket, ha a) mindhárom egyenes egy ponton halad át, b) az egyenesek nem illeszkednek egy pontra. Határozzátok meg az a) részben mérés nélkül, a b) részben pedig szögmérő segítségével, milyen szöget zár be az a és c egyenes!

Eredmények, megoldások

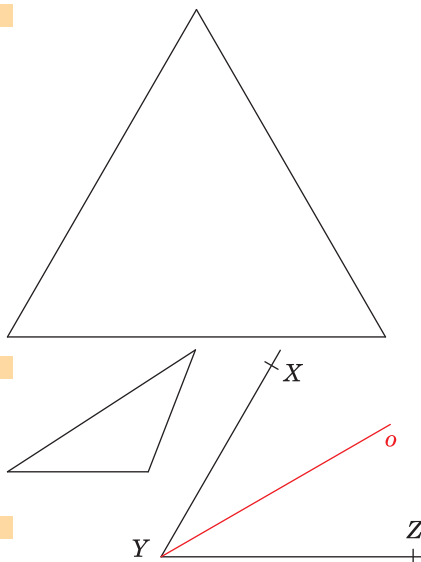
- 1/1** 2 egész 3 század, 104 egész
7 ezred, 34 egész 26 tízezred
- 1/2** a) 0 0, b) 3 3 0 , 2 8 0, c) , 4 2 3 5 6.
- 1/3** a) 307,29; b) 8 063,214.
- 1/4** $1 \cdot 10 + 2 \cdot 1 + 3 \cdot 0,01 + 6 \cdot 0,001$;
 $7 \cdot 100 + 1 \cdot 1 + 5 \cdot 0,1 + 9 \cdot 0,001$;
 $3 \cdot 1\,000 + 6 \cdot 1 + 4 \cdot 0,01 +$
 $+ 1 \cdot 0,001 + 2 \cdot 0,000\,01$
- 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) nincs
megoldása.
- 1/9** a) 275, b) 1,43.

1/10	$10 \cdot 0,2 =$	$10 \cdot 2$ tized =	20 tized =	2,0
	$10 \cdot 0,3 =$	$10 \cdot 3$ tized =	30 tized =	3,0
	$10 \cdot 0,6 =$	$10 \cdot 6$ tized =	60 tized =	6,0
	$10 \cdot 2,4 =$	$10 \cdot 24$ tized =	240 tized =	24,0
	$10 \cdot 0,03 =$	$10 \cdot 3$ század =	30 század =	0,30
	$10 \cdot 0,012 =$	$10 \cdot 12$ század =	120 század =	1,20

- 2/11** Soronként: 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** Például: a) 0,1; b) 0,2; c) 6; d) 13;
e) 1.
- 2/20** a) 10-zel; b) 1 000-rel; c) 0,4-del;
d) 0,4-del.
- 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 nap, 37 nap
- 3/24** a) 0,047 5 kg = 47,5 g;
b) 137 csavar.
- 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) dekaméter, b) cm^2 ,
c) milliméter, d) hektár.
- 4/34** 2 993 cm, 0,299 3 cm
- 4/35** Soronként: 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) A kerület 24 cm, a terület
36 cm^2 . b) A kerület 4,4 dm,
a terület 1,21 dm^2 .
- 4/38** a) A kerület 38 cm, a terület
84 cm^2 . b) A kerület 47,6 mm,
a terület 18,4 mm^2 .
- 4/39** Az oldal hossza 0,8 cm, a terület
0,64 cm^2 .

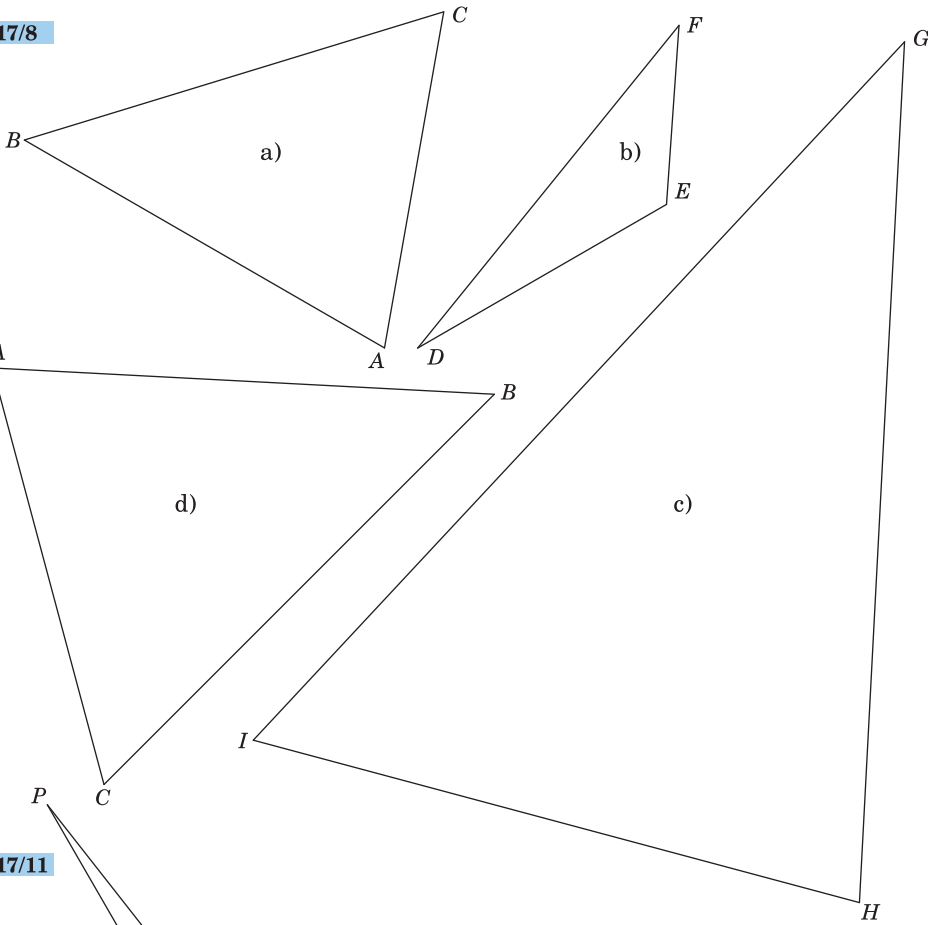
- 4/40** Az oldal hossza 3 cm, a kerület
12 cm.
- 4/41** 3,1 m
- 5/42** a) 90 m^2 , b) 60 m^2 , c) 450 m^2 .
- 5/43** Gyula és József fejenként 6,8
hektárt kap, Jakab 9,95 hektárt.
- 5/44**



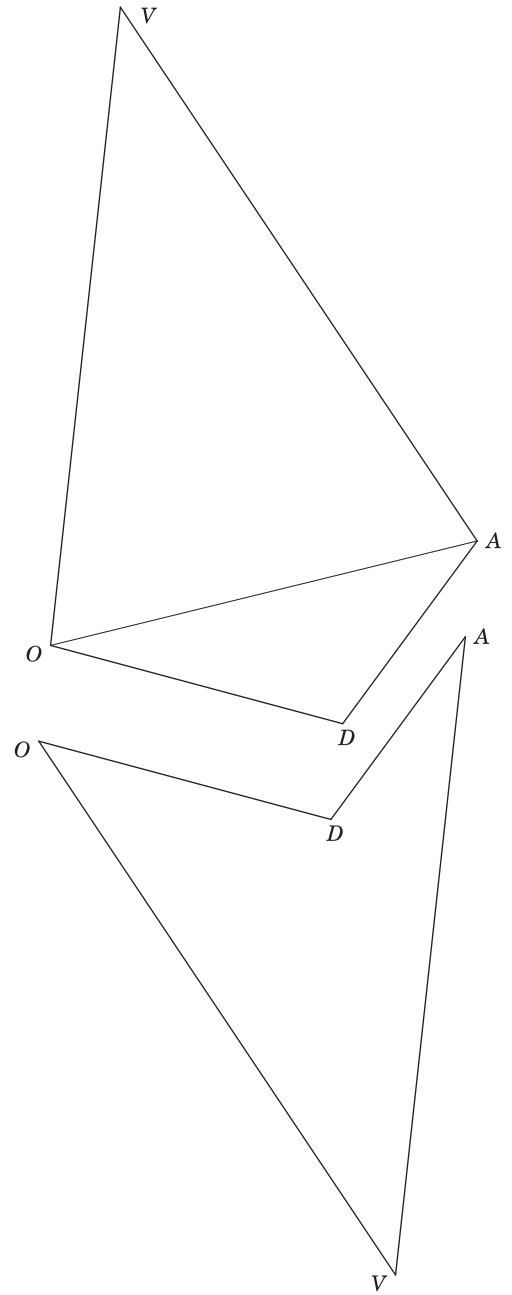
- 5/45**
- 5/46**
- 5/47** Nagyobb az *LOM* szög.
- 5/48** a) 106 mm^2 , b) 4 cm^2 .
- 5/49** a) Például az *ADC* és *ABC* szög.
b) Például az *XKL* és *KLY* szög,
miközben az *X* és *Y* pontok nem
illeszkednek a *KL* szakaszra, és
annak ellentétes oldalain állnak.
- 5/50** a) A feladatnak két megoldása
van: 16° és 72° (illetve 108°).
b) A feladatnak két megoldása
van: 16° (illetve 164°) és 72°
(illetve 108°).

Eredmények, megoldások (tankönyv)

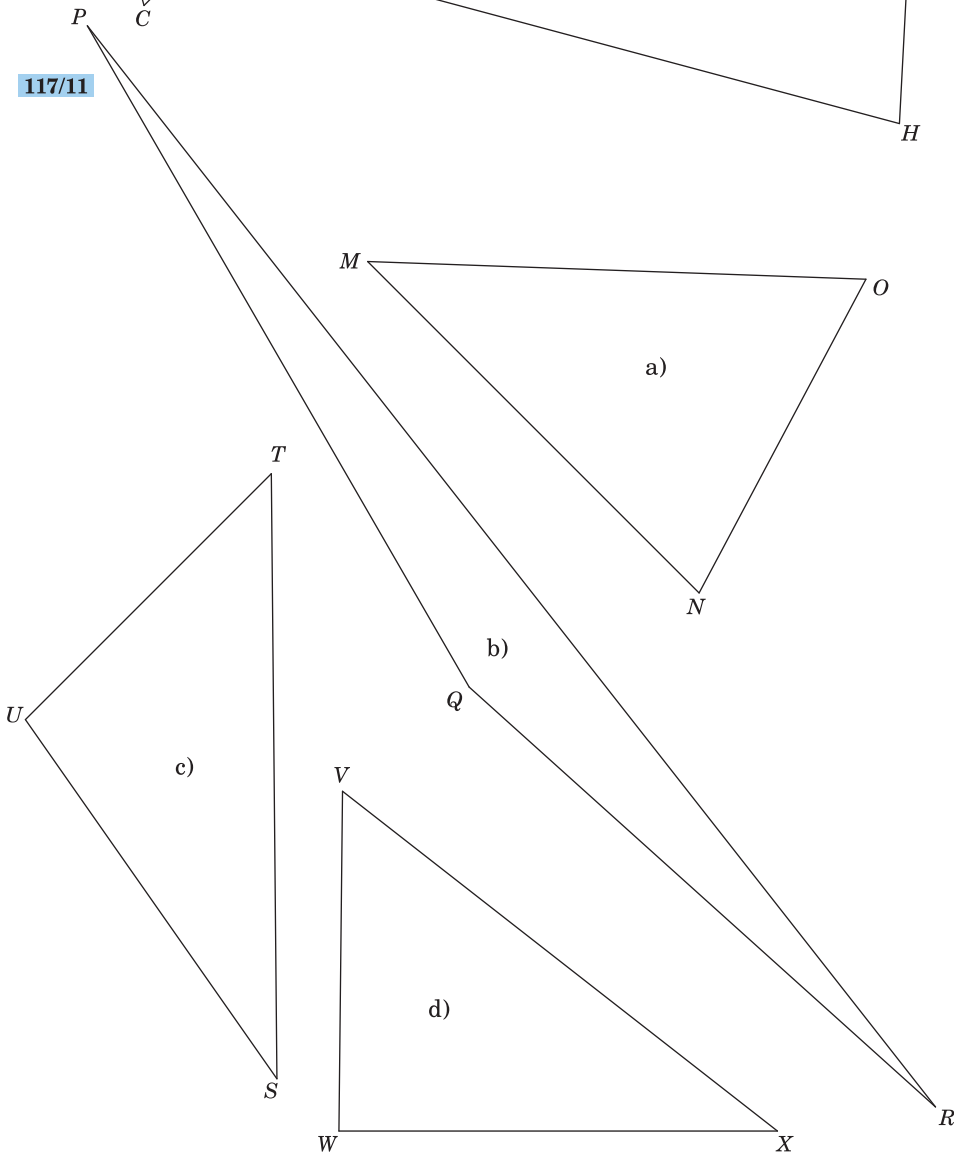
117/8



118/16



117/11



Rovatok (tankönyv)

Ideális csatlakozás keresése (Miniprojekt)

- 4/1** Az első oszlopban a pálya hossza km-ben, a másodikban az állomások neve. A következő oszlopokban az érkezés, illetve az indulás időpontja, a vonat száma és neve.
- 4/2** R – gyorsvonat, IC – *InterCity* vonat, D – gyermekvagon ...
- 4/3** A megoldás a menetrendben szereplő konkrét adatoktól függ.
- 4/4** A megoldás a menetrendben szereplő konkrét adatoktól függ.
- 4/5** A megoldás a menetrendben szereplő konkrét adatoktól függ.
- 4/6** A megoldás a menetrendben szereplő konkrét adatoktól függ.
- 4/7** A megoldáshoz használjátok a *www.zsr.sk*, *www.zssk.sk*, vagy a *www.slovakrail.sk* internetes oldalt.
- 4/8** A megoldáshoz használjátok a *www.zsr.sk*, *www.zssk.sk*, vagy a *www.slovakrail.sk* internetes oldalt.
- 4/9** A megoldáshoz használjátok a *www.cp.sk*, vagy a *www.pelikan.sk* internetes oldalt.
- 4/10** A megoldáshoz használhatjátok például a *www.letenky.sk*, *www.pelikan.sk*, illetve a *www.ckm.sk* internetes oldalt.

Vonattal utazunk 3

- 11/1** Az út Považanyból Bresztovánba/Brestovanyba 38 km hosszú. Anya 1,58 €-t fizet, az egyik lány ingyen utazhat, a másikért 0,79 €-t kell fizetni. Összesen 2,37 €-t fizetnének.
- 11/2** Egy lehetséges megoldás: Apa 1,58 €-t fizet. A két 6 éven aluli gyermek ingyen utazhat. Két gyerek 50%-os jeggyel utazik, melynek ára 0,79 €. Összesen 3,16 €-t fizetnek. Még jobb megoldás: Apa teljes értékű jegyet vesz, és igénybe veszi két 6 éven aluli gyermek szállítását (a 3 és a 4 évesekét). A 11 éves gyermek 50%-os jegyet vált, és igénybe veszi az 5 éves gyermek ingyenes szállításának lehetőségét (ehhez joga van:

érvényes menetjeggyel közlekedő utas legfeljebb két 6 éven ...). Végül is mindannyian apjuk kíséretében utaznak, tehát nem sérül a szabály, miszerint 6 éven aluli gyermek csak 15 évnél idősebb személy kíséretében utazhat. Összesen 2,37 €-t fizetnének.

- 11/3** A gyerekeknek nem szabad így utazniuk, mert nincs 15 éven felüli kísérőjük.
- 11/4** Elég, ha a szülők vesznek jegyet. Mindketten igénybe vehetik két-két gyermek számára az ingyenes utazást (feltéve, hogy nem foglalnak számukra két külön ülőhelyet). Összesen 3,16 €-t fizetnek.

Janka kódja

- 14/2** A 424222 a második oszlopban, a 224224 jobbról a negyedik oszlopban.

14/3

5	5	5	5	5	5											
5						5	5	5	5	5						
	5					5			5	5	5					
		5				5			5		5	5	5			
			5			5			5		5	5	5	5		
				5			5			5		5	5	5		

Influenzaszünet 3

- 17/1** Lehetséges. Ha kevés lány és sok fiú van, akkor annak ellenére, hogy hiányzik a lányok háromnegyede, az összes tanuló három tizedénél kevesebben is hiányozhatnak. Pl. 4 lány és 100 fiú esetén 3 lány és 25 fiú, összesen 28 tanuló hiányozna. Ez kevesebb a tanulók három tizedénél.
- 17/2** a) Lehetséges. Ha minden osztályba 30 tanuló járna, és kilenc osztályban nyolc-nyolc diák hiányozna (ez három tizednél kevesebb), a tizedikben pedig mindenki, akkor összesen 102 tanuló hiányozna. Ez több a három tizednél.
b) Lehetséges. Egyfelől, az igazgató nem köteles elrendelni az influenzaszünetet akkor sem, ha nagyon sok diák hiányzik. Másfelől, ha kilenc osztályba 30

tanuló járna, és mindegyikben 10 diák hiányozna (a tanulók három tizede), a tizedik osztályba pedig 34 diák járna, és senki sem hiányozna közülük, akkor az iskola 304 diákja közül 90 hiányozna, ami kevesebb a három tizednél.

Vonattal utazunk 4

- 30/1** Tamás apukája 3,18 €-t, Tamás anyukája 0,80 € + 2,18 € = 2,98 €-t.
- 30/2** Pozsonyból/Bratislavából Báhonyba/Báhoňba 1,38 €-ért váltott jegyet, Báhonyból/Báhoňból Trencsénbe/Trenčínbe 4,18 €-ért. Összesen 1,38 € + 4,18 € = 5,56 €-t fizetett.
- 30/3** Pozsony/Bratislava – Ciffer/Cífer (1,58 €), Ciffer/Cífer – Vágszerdahely/Horná Streda (2,18 €), Vágszerdahely/Horná Streda – Trencsén/Trenčín (1,58 €)
- 30/4** Pozsony/Bratislava – Báhony/Báhoň (1,38 €), Báhony/Báhoň – Lipótvár/Leopoldov (1,18 €), Lipótvár/Leopoldov – Brunóc/Brunovce (vagy Považany) (1,18 €), Brunóc/Brunovce (vagy Považany) – Trencsén/Trenčín (1,38 €), összesen: 5,12 €.

Lépcsőfutás

- 36/1** Két emelet között nem mindig van ugyanannyi lépcsőfok. A toronyirodaházak esetében a földszint (ahol pl. üzletek vannak) általában magasabb, mint az emeletek, ezért az első emeletre vezető lépcsők száma is nagyobb. Az Empire State Building Run Up-i futás az épület földszinti nagytermében kezdődik, amely néhány emeletnyi magas.
- 37/2** a) Kína. b) 33 éves. c) Nyolcadik. d) 662 másodperc.
- 37/3** Nincs igaza. A táblázatban lévő 11:33 adat 11 perc és 33 másodpercet jelent. Ez több 11 és fél percnél. A Kitti által leírt 11,33 perc 11 perctet és 33 század

percet jelent, ami kevesebb 11 és fél percnél. A 11:33 idő tizedestörttel írva 11:55 perc.

- 37/4** A riporter a 320 méter és 14,5 perc idő hányadosaként számolta ki a sebességet, mivel $320 : 14,5$ körülbelül 22,07. A 320 méter azonban nem a pálya hossza, hanem a pálya szintkülönbsége. Tehát nem a futás sebességét számolta ki, hanem az emelkedését. Ezért állítása nem igaz.

Futballpálya 1

- 59/1** téglalap, nagyobb vagy egyenlő, 120, 90, 90, 45.
59/2 550 cm
59/3 732 cm
59/4 A pálya hosszának fele. Legalább 45 méter, legfeljebb 60 méter.

Futballpálya 2

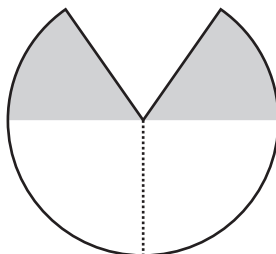
- 80/1** A büntetőterület méretei a valóságban: 1 650 cm és 4 032 cm. A kicsinyített pálya méretei körülbelül 5,5 cm és 13,5 cm. A megoldás az ilyen oldalhosszakkal rendelkező téglalap.
80/2 Nem. A szélessége 45 m és 90 m közötti. Háromszor nagyobb érték 135 m és 270 m között lenne. A pálya hossza legfeljebb 120 m lehet.
80/3 Szélesség 48 m, hosszúság 120 m, vagy szélesség 46 m, hosszúság 115 m.

Futballpálya 3

- 90/1** Nem. A szabályok értelmében a pálya hossza legfeljebb 110 m lehet, ami nem teljesül.
90/2 a) Igen. Például az 50 m és 96 m oldalú pálya területe 48 ár.
 b) Nem. A legkisebb megengedett méret a 100 m és 64 m, ez a terület 64 ár.
90/3 Nem. A szélesség 64 m és 75 m között, a hosszúság 100 m és 110 m között megengedett. A legnagyobb méretű pálya területe $75 \times 110 = 8\,250 \text{ m}^2 = 82,5$ ár, ami 110 árnál kevesebb.

Látótér 1

- 118/1** A látótér az a tér, amit látunk. A látószög ennek a térnek a mértéke, általában fokban kifejezve.
118/2 Mindkét szem esetében 55° .



A szürkével jelölt terület a „maga mögé látás” területe. Ennek a területnek a szöge a teljes látószög és a 180° -os szög különbsége: $290^\circ - 180^\circ = 110^\circ$. Egy szemre ennek a fele jut, azaz 55° . Ezt az eredményt úgy is megkaphatjuk, hogy a látószög feléből kivonjuk a 90° -os szöveget.

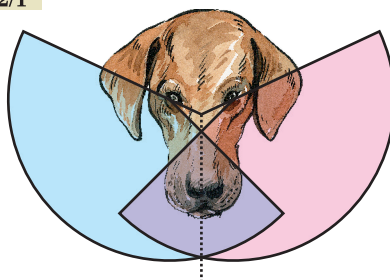
- 118/3** Ennek a térnek a látószöge 120° . Ha a két szem látótere nem fedné egymást, akkor 320° -os lenne a látószög. A teljes látószög csak 200° , ezért a közös rész $320^\circ - 200^\circ = 120^\circ$.

Látótér 2

- 124/1** Igen.

Látótér 3

- 132/1**



- 132/2** A kutya egyik szemének látószöge 150° . Az 1. feladathoz tartozó kép alapján látható, hogy egy szem látószöge a teljes látótérhez és a két szem közös látóteréhez tartozó látószögek felének összege, azaz $120^\circ + 30^\circ = 150^\circ$.