

## KATEDRA MATEMATIKAVEVERSENY

ROVATVEZETŐ: RNDr. HORVÁTH GÉZA, [horvath.geza@slovanet.sk](mailto:horvath.geza@slovanet.sk)

AZONOSÍTÓ SZÁM: 2022001

IV. FORDULÓ  
HORVÁTH GÉZA (ZSELÍZ) FELADATAI

BEKÜLDÉSI HATÁRIDŐ: 2022. JANUÁR 27.

V-VI. OSZTÁLY

Beküldendő PaedDr. Kiss Szilvia címére: Ul. Sv. Juraja 4, 929 01 Dunajská Streda

### IV-56-1. feladat: Keresztrejtvény

**Vízszintes: b)** Néhány év múlva olyan évszámot fogunk írni, amelyet úgy is megkaphatunk, hogy egy természetes számot önmagával megszorunk. Melyik ez az évszám?

e) Ennyi belső rácspont van egy (15x15)-ös rácsnégyzetben.

g) Ennyiféle négyjegyű számot írhatunk fel a 2, 4, 6, 8 számjegyekből, ha egy számon belül a számjegyek nem ismétlődhetnek.

h) Három szám közül az első és második átlaga 84, a második és harmadik átlaga 92, az első és harmadik átlaga pedig 89. Mennyi a három szám szorzata?

j) Berci 25 évvel fiatalabb, mint édesapja. Mindketten január 5-én ünneplik születésnapjukat. 2023. január 5-én az édesapja 6-szor olyan idős lesz, mint Berci. Melyik évben született az édesapja?

k) Két polcon összesen 156 könyv van. Az elsőről 10 könyvet áttettek a másodikra, így most mindkét polcon ugyanannyi könyv van. Hány könyv volt eredetileg az első polcon?

l) A legkisebb 7-tel (maradék nélkül) osztható ötjegyű szám két utolsó számjegye.

n) Öt egymást követő természetes szám összege 4465. Mennyi a legkisebb és a legnagyobb szám szorzata?

**Függőleges: a)** Egy városban 199 012-en beszélnek magyarul, 122 561-en pedig szlovákul. Közülük 105 386-an mindkét nyelven beszélnek. Hány lakosa van a városnak?

b) Két egymást követő kétjegyű természetes szám szorzata 8372. Mi lesz a szorzatuk, ha a második tényezőben felcseréljük a számjegyeket?

c) Hányjegyű az a legkisebb természetes szám, amely számjegyeinek összege 2022?

d) Ha ehhez a számhoz 2-t hozzáadunk, akkor a számjegyeinek összege 16-tal csökken. A feladatnak a felső három számjegy (tehát az ezres, száz és tízes helyiértékű számjegy) ismeretében 2 megoldása van. Írd be a kisebbiket!

f) Ez a szám csak 8-as és 9-es számjegyeket tartalmaz, és maradék nélkül osztható 11-gyel. Ha elosztjuk 11-gyel, akkor a hányados is csak 8-as és 9-es számjegyekből fog állni.

i) Határozd meg  $\text{cm}^2$ -ben a három téglalap területe alapján a kérdőjellel jelölt rész területét! (Megj.: Az ábra nem méretarányos!)

m) Az  $ABC$  háromszög  $\alpha$  szöge  $52^\circ$ -kal kisebb, mint a  $\gamma$  szöge. A  $\beta$  külső szög (tehát a  $\beta$  mellékszöge) kétszer akkora, mint a  $\beta$  szög. Hány fokos az  $\alpha$  szög?

a)		b)		c)	d)
e)	f)			g)	
h)			i)		
j)					
k)			l)	m)	
n)					

?	$2652 \text{ cm}^2$
$1768 \text{ cm}^2$	$884 \text{ cm}^2$

IV-5-2. feladat: Vezesd le a **vízs. n)** megoldását!

IV-5-3. feladat: Vezesd le a **függ. c)** megoldását!

IV-6-2. feladat: Vezesd le a **vízs. h)** megoldását!

IV-6-3. feladat: Vezesd le a **függ. m)** megoldását!

## IV-78-1. feladat: Keresztrejtvény

**Vízszintes:** a) Hány fokos szöget zárnak be egymással a derékszögű háromszög hegyesszögeinek szögfelezői?

c) Egy négyzet  $\text{cm}^2$ -ben kifejezett területének mérőszáma 9,5-szer akkora, mint a  $\text{cm}$ -ben kifejezett területének mérőszáma. Hány  $\text{cm}^2$  a területe?

f) Egy vállalkozás alapításakor Béla 4%-kal magasabb tőkét fektetett be, mint Ádám. Csaba 9310 €-t fektetett be, így összesen 70 000 euróval indult a vállalkozás. Hány €-t fektetett be Ádám?

h) Ennyi fok egy (konvex) 48-szög belső szögeinek összege.

i) A 2013 olyan évszám, amelynek 8 osztója van. 2013 előtt legutoljára mikor volt az évszámnak ugyanígy 8 osztója?

k) Két ikerprím szorzata 19043. Milyen szorzatot kapunk, ha ezt a szorzatot megszorozzuk még a soron következő prímszámmal?

m) Egy szög és egy hozzá tartozó mellékszög aránya 7 : 8. Hány fokos a mellékszög?

**n) Az A és B természetes számok legkisebb közös többszöröse 265 824, legnagyobb közös osztója 24, a B szám értéke pedig 936. Mivel egyenlő az A szám?**

**o) Egy négyszög négy szögének aránya  $\alpha : \beta : \gamma : \delta = 3 : 4 : 5 : 6$ . Hány fokos a  $\gamma$  szög?**

a)	b)		c)	d)		e)
f)		g)				
		h)				
	i)					j)
k)					l)	
m)			n)			
		o)				

**Függőleges:** a) 8.00 órakor elindult A városból egy jármű 45 km/h sebességgel a B város felé. Ugyanakkor elindult egy másik jármű a B városból az A város felé 40 km/h sebességgel. 13.00 órakor találkoztak. Hány km-re van az A város a B várostól?

b) A  $\frac{9735}{10560}$  tört törzsalakjának számlálója.

c) Három egymást követő természetes szám szorzata 1 404 816. Mennyi az őket követő három természetes szám szorzata?

d) Öt egymást követő természetes szám összege 10110. Mennyi a legkisebb és legnagyobb szám szorzata?

e) Ennyi kétjegyű szám képezhető az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 számjegyekből, ha egy-egy számon belül a számjegyek nem ismétlődhetnek.

**g) Egy téglalap három egybevágó négyzetre darabolható. A téglalap kerülete 408 cm. Hány  $\text{cm}^2$  a területe?**

i) Ennyiféleképp lehet kiválasztani egy háromtagú csapatot egy 13-as keretből.

j) Hány rácspont van egy (43x43)-as rácsnégyzet belsejében?

k) Melyik az a legkisebb természetes szám, amely számjegyeinek összege 20?

l) A  $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$  szorzat két utolsó számjegye.

IV-7-2. feladat: Vezesd le a **vízs. n)** megoldását!

IV-7-3. feladat: Vezesd le a **függ. g)** megoldását!

IV-8-2. feladat: Vezesd le a **vízs. f)** megoldását!

IV-8-3. feladat: Vezesd le a **vízs. o)** megoldását!

