



## Javítókulcs

### 3. osztály megyei

1. Titkos üzenetet kaptál. Szerencsére a titkosírás kulcsa is megvan. Minden betűnek, számnak vagy írásjelnek az a megfelelője, amivel éppen szemben van, ha a táblázatot a vastag vonal mentén félbehajtod. Az üzenet megfejtését úgy kapod, ha az üzenetben szereplő jeleknek megfelelő jeleket jobbról balra összeolvasod.

A	Á	B	C	D	E	S	T	U	Ú	Ü	Ű
É	F	G	H	I	Í	V	W	X	Y	Z	0
J	K	L	M	N	O	1	2	3	4	5	6
Ó	Ö	Ő	P	Q	R	7	8	9	.	?	!

Fejtsd meg az **ÓD7S5WE 51E** üzenetet!

Megoldás:

SOK SIKERT!

7 pont

Ha a versenyző a sorrendet nem fordította meg, 1 ponttal kevesebbet kapjon!

A versenyző annyi ponttal kevesebbet kapjon (a 6 – rossz sorrend esetén, vagy 7 pontnál – jó sorrend esetén), ahány jel megfejtését elrontotta. 0-nál kevesebb pontot nem kaphat. Ha lemaradt a felkiáltó jel, 1 ponttal kevesebbet kapjon!

2. Egy karavánban emberek és tevék gyalognak a sivatagban. Minden tevé hátán ül egy ember, és még annyi ember gyalogol, ahány tevé. Hány ember és hány tevé van a karavánban, ha a tevéknek és az embereknek összesen 96 lábuk van?  
Írd le a gondolatmenetet és a megoldás indoklását!

Megoldás:

Képzeld úgy, hogy minden tevét, akinek a hátán ül egy ember, vezet egy ember. Így ezeknek együtt 8 lábuk van.

2 pont

Megnézzük, hány ilyen csoport van:  $96 : 8 = 12$ .

3 pont

Ez 12 tevé és 24 ember.

Ellenőrzés:  $12 \cdot 4 + 24 \cdot 2 = 48 + 48 = 96$ .

1 pont

Válasz: 12 tevé és 24 ember van a karavánban.

1 pont

Ez összesen 7 pont.

Ha indoklás nélkül helyesen válaszol, és azt ellenőrzi, akkor 3 pontot kapjon.

Ha csak műveletet írt szöveg nélkül, akkor az első 5 pontból 3-at kapjon.

2. megoldás:

Mivel kétszer annyi ember van, mint tevé, így az embereknek összesen ugyanannyi lábuk van, mint a tevéknek:  $98 : 2 = 48$ .

3 pont



Így a tevék száma:  $48 : 4 = 12$ , és az emberek száma:  $48 : 2 = 24$ . 2 pont

### 3. megoldás:

A tevék lábainak száma a tevék számának 4-szerese.

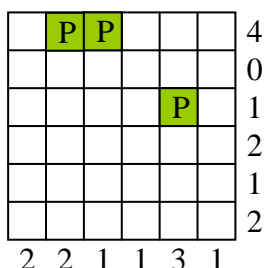
Az emberek lábainak száma az emberek számának kétszerese, az emberek száma a tevék számának 2-szerese, így az emberek lábainak száma a tevék számának 4-szerese. 2 pont

Ebből az összes láb a tevék számának  $4+4=8$ -szorososa. 1 pont

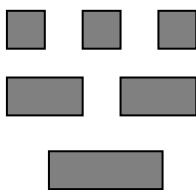
Így a tevék száma:  $96 : 8 = 12$ , az emberek száma pedig  $2 \cdot 12 = 24$ . 2 pont

3. **A Torpedó játékban hat hajót: egy három négyzetből álló repülőgép-anyakajót, két darab két négyzetből álló szállítóhajót és három darab egy négyzetből álló cirkálót raktunk le az ábrán látható játéktáblára. A hajók négyzetei pontosan illeszkednek a játéktábla négyzeteire, és nincs két olyan hajó, amelyek akár csak egy pontban is egymáshoz érnének. A pálmával (P) jelzett négyzetre nem kerülhet hajó. A tábla sorainak végére odaírtuk, hogy abban a sorban hány négyzetet foglal el hajó. Ugyanígy az oszlopok alá is odaírtuk, hogy abban az oszlopban hány négyzetet foglal el hajó. Helyezd el a hat hajót a játéktáblán (satírozd be a megfelelő négyzeteket)!**

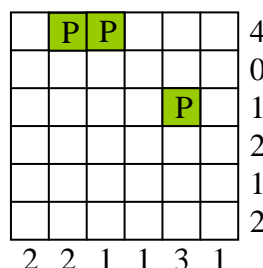
Ezen az ábrán próbálgathatsz.



Ezek a hajók:

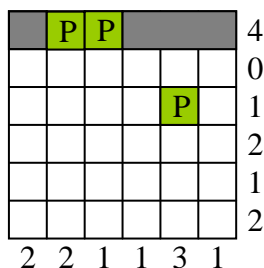


Ide rajzold be a végleges megoldásodat!



### Megoldás:

Az első sorban csak úgy lehet 4 négyzet foglalt, ha mindegyiken van hajó, ezzel egy hármas és egy egyes hajót leraktunk. Ugyanis kettős hajót nem tehetünk függőlegesen az első oszlopba, mert a második sorban 0 négyzet foglalt.



Ezután kihúzzuk azokat a négyzeteket, ahova már nem eshet hajó.

	P	P				4
X	X	X	X	X	X	0
			X	P	X	1
			X		X	2
			X		X	1
			X		X	2
2	2	1	1	3	1	

Jobbról a második oszlopban még két négyzetet kell elfoglalni. Ezt háromféleképpen lehet:

	P	P				4
X	X	X	X	X	X	0
			X	P	X	1
			X		X	2
X	X	X	X		X	1
			X	X	X	2
2	2	1	1	3	1	

	P	P				4
X	X	X	X	X	X	0
			X	P	X	1
			X	X	X	2
X	X	X	X		X	1
			X		X	2
2	2	1	1	3	1	

	P	P				4
X	X	X	X	X	X	0
			X	P	X	1
			X		X	2
			X	X	X	1
			X		X	2
2	2	1	1	3	1	

A 2. esetben a harmadik sorba 1, a negyedik sorba még 2 négyzetet kell elhelyezni, ezért ebbe a részbe kell kerülnie 2-es hajónak, ami nem lehet vízszintesen a 3. sorban. Nem lehet vízszintesen a 4. sorban sem, mert akkor az egyes hajót nem tudnánk úgy letenni, hogy ne érintkezzenek. Függetlenül az oszlopok alatti számok miatt csak a 2. oszlopban lehet, akkor viszont megint az egyes hajót nem tudjuk letenni. Így a 2. eset nem lehetséges.

A 3. esetben még két kettős hajót kell elhelyezni. Egyik sem lehet vízszintes, mert egyik sorból sem hiányzik két négyzet. Függetlenül is csak egy lehet, mert csak a 2. oszlopból hiányzik két négyzet. Így ez az eset nem lehetséges.

Az 1. esetben a 6. sorba kell még két négyzet. Ha ez a kettős hajó, akkor a 3. 4. sor üres részére még két egyes hajót kell elhelyezni úgy, hogy ne érintkezzenek, ami nem lehetséges. Tehát fölül lehet csak a kettős hajó mégpedig csak függetlenül állhat, mert a 3. és 4. sorba is kell egy-egy négyzet, és ez csak a 2. oszlopban lehet, mert onnan hiányzik két négyzet.

	P	P				4
X	X	X	X	X	X	0
			X	P	X	1
			X		X	2
X	X	X	X		X	1
			X	X	X	2
2	2	1	1	3	1	

Az összes hajó helyes berajzolása indoklás nélkül is 7 pont.

Ha nem minden hajót rajzolta be helyesen a versenyző, akkor annyi pontot kapjon, ahány hajót helyesen berajzolt.



4. Írj a bűvös négyzet üres négyzeteibe számokat úgy, hogy minden sorban, minden oszlopban és mindkét átlóban ugyanannyi legyen a számok összege!

7	8	
2		10
	4	5

Megoldás:

A középső négyzetet 12 egészíti ki a bűvös összegre akár a 2. sort, akár a 2. oszlopot, akár az átlót nézzük. Így a négyzet két átellenes sarkában levő számok összege is 12 kell legyen.

Az első oszlopban eddig 9, az utolsóban 15 a számok összege, ezek különbsége 6 így az első oszlopból hiányzó szám 6-tal nagyobb az utolsó oszlopból hiányzó számnál.

Így  $(12 - 6) : 2 = 3$  kerül a 3. oszlopba, és  $3+6=9$  kerül az első oszlopba.

Most már megvan a bűvös összeg:  $7+2+9=18$

Így a hiányzó középső szám a  $18 - (8+4) = 6$

7	8	3
2	6	10
9	4	5

A megoldás indoklás nélkül is összesen 7 pont.

Ha a versenyző a bűvös négyzet kitöltését nem teljesen adta meg, akkor egy helyes számra 1 pontot, két számra 3 pontot kapjon, ha leírta a bűvös összeget, arra is kapjon 1 pontot.

5. Egy jégkorong bajnokságban négy csapat játszik, minden csapat mindegyik másikkal pontosan egyszer. A bajnokság végeredménye a táblázatban látható. Tudjuk, hogy az első meccs és az eredménye: Jegesmedvék - Rozmárok 1:1 (azaz döntetlen, a Jegesmedvék 1 és a Rozmárok is 1 gólt lőttek – a felírásban a lőtt gólok sorrendje megegyezik a csapatok sorrendjével). Jégkorongban az a csapat nyer, amelyik több gólt lő.

Írd le, hogy az egyes meccseken ki kivel játszott, és mi lett a meccs eredménye?

Csapat	Győzelem	Döntetlen	Vereség	Lőtt gólok száma	Kapott gólok száma
Hódok	3	0	0	5	1
Jegesmedvék	1	1	1	2	2
Rozmárok	0	2	1	5	6
Fókák	0	1	2	3	6



## TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ TÁRSULAT

1088 Budapest, Bródy Sándor u. 16.

Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176

E-mail: [titnet@webinform.hu](mailto:titnet@webinform.hu); Honlap: [www.titnet.hu](http://www.titnet.hu); [www.telc.hu](http://www.telc.hu)

Telefon: 483-2540, 327-8900, Fax: 327-8901

Nyilvántartásba vételi szám: E-000226/2014



### Megoldás:

Mivel a J-R meccs döntetlen, kell még egy döntetlen, amelyet a Rozmárok játszottak a Fókákkal.  
1 pont

A Hódok mindenkit megverték. 1 pont

A Jegesmedvék megverték a Fókákat, mert azoknak van 2 vereségük. 1 pont

Mivel a Jegesmedvéknek volt egy 1:1-es döntetlenje, és ezen kívül 1 győzelme és 1 veresége, és 1 lőtt és 1 kapott gólja, ezért:

**Jegesmedvék-Fókák 1:0**

**Hódok-Jegesmedvék 1:0** 1 pont

A Jegesmedvék 1 góllal győzték le a Fókákat, akik kikaptak a Hódoktól, viszont a Fókák harmadik meccse döntetlen lett. Mivel 3-mal több gólt kaptak, mint lőttek, ezért 2 góllal kaptak ki a Hódoktól.

A Rozmárok a megadott döntetleneken kívül 4 gólt lőttek, a Fókák pedig 3-at lőttek, egymással döntetlent játszottak, ezért a Hódoknak a Rozmárok lőttek gólt.

Tehát

**Hódok – Fókák 2:0** 1 pont

**Hódok – Rozmárok 2:1** 1 pont

**Fókák – Rozmárok 3:3** 1 pont

A teljes megoldás indoklás nélkül is 7 pont.

A rész megoldásokra a fentiek szerint lehet adni részpontokat akkor is, ha nincsen indoklás.

Az NTP-TMV-17-0114. sz. projektet az Emberi Erőforrások Minisztériuma és a Nemzeti Kulturális Alap támogatja.