**Kerettörténetek**

**4 fős szabaduló tanterem kerettörténete**

Gonosz logitrollok támadták meg világunkat, mindenkit el akarnak pusztítani, így előlük menekültök ti is. Az emberiség nagy része már biztonságban van, már csak ti maradtatok veszélyben. A csillagkapu már bezárult, így az utolsó lehetőség, hogy átkeljetek a kapun és megússzátok a leselkedő veszélyt, ha beütitek a kapu kinyitásához szükséges titkos kódot. Ezt csak úgy tudjátok megfejteni, ha hibátlanul megoldjátok a kiosztott feladatsorokat! Ez a lehetőség már csak 40 percig áll fent, utána végérvényesen bezárul a kapu és ti a multiuniverzumban ragadtok és a gonosz logitrollok börtönébe kerültök, ahol örökre édességek, nasik és gyümölcsök nélkül kell éljetek.

Ha összefogtok és sikerül átjutnotok a csillagkapun, három különböző ajándék közül választhattok fejenként két darabot. Minden csapatnak sok szerencsét kívánok!

**Kooperatív szabaduló tanterem kerettörténete**

A titkos laborban gonosz tudósok kikísérletezték a kegyetlen szert, amit, ha a levegőbe engednek, a másodperc töredéke alatt elterjed a világban és minden ember szívéből örökre törli a szeretetet és munkavágyat tölt be helyette. Így, ha ez megtörténik, minden emberből, természetesen a gyerekekből is, egy munkamániás robot lesz. Az ellenszert a gonosz tudósok egy lezárt páncélszekrényben tartják, amit fegyveres őrök őriznek. 40 percetek van rá, hogy összegyűjtsetek 1000 aranyat, így ki tudjátok fizetni a zsoldoshadsereg díját, akik legyőzik a gonosz őröket és ti kinyithatjátok a páncélszekrény ajtaját, ami ha megtörténik, az ellenszer automatikusan működésbe lép és megakadályozza a kegyetlen szeretetölő szer elterjedését a Földön.

A feladatsor hibátlan megoldásával 1200 aranyat gyűjthettek. Osszátok szét egymás között a feladatokat és ellenőrizzétek egymás munkáját a garantált siker érdekében. A táblára ragasztott papírokra írjátok fel a feladatok végeredményeit! Vigyázzatok, ezen a lapon már nem javíthattok.

Ha sikerül semlegesíteni a szert, hisz megszereztétek az 1000 aranyat, a szeretet megmarad a szívünkben, így tőlem két ajándékot választhattok. Ha 1200 aranyat gyűjtöttetek, akkor hármat. Jó munkát kívánok!

**Szabaduló tanterem – 4 fős csoportmunka**

1. Sorold fel azokat a négyjegyű természetes számokat, amelyekben a két középső számjegy megegyezik, és a négy számjegy összege $6$ ! (Például: $2004, 3111, …$ )
2. Hány darab ilyen szám van összesen?
3. Mennyi a legnagyobb és a legkisebb szám különbsége?
4. Ákombákom pöttyöket rajzolt a papírra. Ha a rajzolást ugyanilyen szabály alapján folytatja, akkor hány pöttyöt rajzol
5. a hatodik ábrában?
6. a tizedik ábrában?



1. Kis kockákból összeragasztottunk egy tömör testet.
2. Számold össze, hány kis kockából áll az alábbi test!
3. Szeretnénk ezt a testet mindenhol pirosra festeni.

Számold össze, hány négyzet alakú lapot kell befessünk!

1. Makinak van $80$ banánja, így most banánokat árul. $4$ banánt megevett, majd a maradék felét eladta. Hány szem banánja maradt Makinak?
2. Makinak van $160$ banánja, így most is banánokat árul. A banánok negyedét a barátaival megette, és a maradékot eladta úgy, hogy $4$ banánért $3$ kókuszdiót kért. Hány kókuszdiót kapott az eladott banánokért?
3. Ugribugri és Lótifuti, a két kis kenguru $600$ méterre voltak egymástól. Ugribugri az egész utat $3$ perc alatt, míg Lótifuti $6$ perc alatt tenné meg. Elindultak egymás felé.
4. Hány perc múlva találkoztak?
5. Mekkora utat tett meg a találkozásig Ugribugri, ha mindketten végig egyenletes tempóban haladtak?
6. Benő focis kártyákat gyűjtött, minden évben annyi kártyát, mint az azt megelőző két évben összesen.

Idén, $2019$-ben $156$ kártyát gyűjtött, tavaly $96$ darabot.

1. Melyik évben volt $24$ darab kártyája?
2. Hány focis kártyát gyűjtött eddig összesen?
3. Bivalyerős Bendegúz elhatározta, hogy minden nap fekvőtámaszokat nyom, hogy még izmosabb legyen. Az első napon, hétfőn $40$ fekvőtámaszt csinált, majd minden nap $8$-cal többet, mint az előző napon.
4. Hány fekvőtámaszt csinált pénteken?
5. Hány fekvőtámaszt csinált összesen hétfőtől péntekig?
6. Hányadik naptól kezdve kellett legalább $100$ fekvőtámaszt csinálnia naponta?
7. Durvacsek elvette három kisgyerek egy-egy kedvenc játékát.
8. Hányféleképpen tudja visszaadni nekik úgy, hogy senki ne a sajátját kapja vissza?
9. Hányféleképpen tudja visszaadni úgy, hogy pontosan két gyerek kapja vissza a saját játékát?

1. Rajzoltam egymás mellé négy darab egyforma négyzetet.
2. Hányféleképpen tudom ezeket kiszínezni, ha ezek közül $3$ fehér és $1$ piros?
3. Hányféleképpen tudom ezeket kiszínezni, ha $2$ fehér és $2$ piros?
4. Hányféleképpen tudom ezeket kiszínezni, ha mindegyik négyzet különböző színű és ezek közül az első sárga, a maradék három pedig piros, kék és zöld színű lehet?
5. Elkezdtem leírni a számokat a következőképpen: $1, 1, 2, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 4, 1, 1, 2, 1, 2, 3, 1, …$

Az első számot pirossal írtam, a másodikat zölddel, a harmadikat kékkel, majd újra a negyediket pirossal és így tovább.

1. Melyik számot írtam a $30.$ helyre?
2. Leírtam $50$ számot egymás után. Hány zöld színű számot írtam le?
3. A $101$ kiskutya gazdája úgy döntött, megszámozza a kiskutyáit, hogy soha ne keverje őket össze. A nyakörvükre kis bilétákat rakott, melyen $1$-től $101$-ig álltak a számok.
4. Hány bilétán volt pontosan két számjegy?
5. Hány bilétán volt rajta az ötös számjegy?
6. Ha egy számjegyet $15$ forintért csiszoltak a bilétára, mennyibe került az összes biléta elkészítése?
7. Egy toronyházban a lift a középső szinten állt üresen. Ezután $4$ szinttel feljebbről hívták, a lift felment, és beszálltak hárman. Lementek $6$ szintet, ahol ketten kiszálltak, és beszálltak négyen, majd felmentek $10$ szintet és hárman kiszálltak. A többieknek ekkor már csak $3$ szinttel kellett feljebb menni, hogy a legfelső szintre jussanak, ahol mindenki kiszállt.
8. Hány szintes a toronyház?
9. Hányan szálltak ki a legfelső szinten, ha a földszintet is ház szintjei közé számítjuk?

Add össze a fenti feladatok végeredményeit!

Ha készen vagy, gyere ki az asztalomhoz és a számológép segítségével oszd el ezzel a számmal a $27.670.968$ számot!

Ha a fenti feladatokat hibátlanul oldottad meg, hányadosként egy egész számot kapsz.

Ez a szám a titkos kód, mellyel kinyithatod a csillagkaput, így nem kerültél a logitrollok kegyetlen börtönébe.

Sikerült? Gratulálunk!

Gyere és nézd meg a kincseket! ☺

**Szabaduló tanterem – kooperatív csoportmunka**

1. Sorold fel azokat a háromjegyű természetes számokat, amelyekben a számjegyek összege és szorzata is 6! Számítsd ki ezeknek a számoknak az összegét! **(40 arany)**
2. Pótold a hiányzó műveleti jeleket, hogy az egyenlőség igaz legyen! **(50 arany)**

$7 7 7 7=1$

$9 7 5 3 1=2$

1. Az ÉLJEN szó minden betűjének megfeleltettünk egy-egy különböző számjegyet. **(50 arany)**

Melyik betű melyik számjegyet jelenti, ha a számjegyekre a következők teljesülnek:

$$É+L+J+E+N=18 N-E=2 É+J=4 L ∙J=6$$

1. Dömötör köröket rajzolt a papírra. Ha a körök rajzolását ugyanilyen szabály szerint folytatja, akkor hány kört rajzol majd a 11. ábrában? **(30 arany)**



1. Az alábbi test egyforma kiskockákból épült. Hány kiskockával kell kiegészíteni ahhoz, hogy egy $3x3x3$-as nagy kockát kapunk? **(40 arany)**



1. Alabár és Balabár $120$ szem epret ettek meg. Ha Alabár találna még $2$ szem epret, Balabár pedig $4$-t, akkor Alabárnak kétszer annyi epre lenne, mint Balabárnak. Kinek hány szem epre volt eredetileg? **(50 arany)**
2. Született $22$ kis tengerimalacunk, így $10$ barátom között elajándékoztam őket. Volt akinek $2$-t adtam és volt, akinek $3$-t. Hányan kaptak két tengerimalacot és hányan kaptak hármat? **(50 arany)**
3. Öt jóbarát szánkóversenyt szervezett. A versenyről a következőket mondták:

Karcsi: Végül sikerült megelőznöm Borit!

Julcsi: Ugyanannyian végeztek előttem, mint mögöttem.

Tomi: Sajnos leborultam a szánkóról, így én lettem az utolsó.

Gergő: Nem sikerült megelőznöm Julcsit.

Mi lett a verseny sorrendje, ha mindannyian igazat mondtak és nem lett holtverseny? **(50 arany)**

1. A játékboltban rengeteg plüss állat van. $4$ kutyus és $1$ cica ugyanolyan nehéz, mint $3$ nyuszi. $1$ kutyus és $2$ nyuszi tömege egyenlő $1$ cica tömegével. $1$ cica tömege, hány kutyus tömegével egyenlő? **(40 arany)**
2. Jenőke borítékokba teszi a focis kártyáit. Ha kettesével rakja borítékokba, akkor megmarad $1$ kártya, ha hármasával rakja borítékokba, akkor $2$ kártya marad ki, ha négyesével teszi borítékokba a kártyákat, akkor $3$ kártya marad ki. Hány kártyája van Jenőkének, ha az a lehető legtöbb, de kevesebb, mint 40? **(50 arany)**
3. Hápi és Sápi egy-egy libasort vezet. Hápi sorában összesen $11$liba totyog egymás mögött, minden liba pontosan $3$ méterre az előtte levőtől. Sápi sorában összesen $16$ liba lépeget egymás mögött, minden liba pontosan $2$ méterre az előtte levőtől. Melyik libasor a hosszabb és mennyivel? **(40 arany)**
4. Anna három kislánnyal levelezik. Az egyik lány Japánban, a másik Kenyában, a harmadik Dániában él. Az egyik lány hegedül, a másik zongorázik, a harmadik gitározik.

Panna és Hanna nem hegedül.

Aki Japánban él zongorázik.

Hanna nem gitározik.

A Kenyában élő lányt nem Janának hívják.

Melyik kislány hol él és milyen hangszeren játszik? **(50 arany)**

1. Építs $4$ egyforma kis négyzetből síkbeli alakzatokat úgy, hogy a négyzetek legalább egy oldaluknál érintkezzenek egymással. Hány különböző síkbeli alakzat építhető, ami forgatással nem vihető egymásba? **(40 arany)**
2. A varázsvirág négy szirma piros, fehér, sárga és kék. A kis szöcske ráugrik minden sziromra, mindegyikre csak egyszer. A piros szirommal kezdi, és a sárga sziromról nem repül a fehérre. Hányféleképpen ugrálhatja körbe a szirmokat? **(40 arany)**
3. A gyerekek BUMM!-ot játszanak. Sorolják a pozitív egész számokat $1$-től $100$-ig, és ha a sorra kerülő számban megvan a $3$ maradék nélkül vagy a szám $3$-ra végződik, akkor helyette a BUMM!-ot kiáltják. Összesen hányszor hangzik el a kiáltás? **(40 arany)**
4. Ödönke a házuktól az iskoláig $17$ fa mellett halad el. Iskolába menet megjelölte az első fát és innentől kezdve minden másodikat. Hazafelé úton pedig megjelölte az iskolához legközelebbi fát és utána minden harmadikat. Hány fára nem került egyetlen jelölés sem? **(40 arany)**
5. Egy ládában van $5$ bőrönd, minden bőröndben $3$ pénzesládikó és minden pénzesládikóban $150$ arany. A láda, a bőröndök és a pénzes ládikók is be vannak zárva. Legalább hány zárat kell kinyitni ahhoz, hogy ki tudjunk venni $1500$ aranyat? **(40 arany)**
6. Gombóc Artúr négy doboz különböző fajta süteményt vásárolt: mézest (M), almást (A), lekvárost (L) és dióst (D). A dobozokat egymás mellé tette a polcra. A mézes balra van a lekvárostól, a diós közvetlenül az almás mellett van, attól jobbra. A jobb szélső dobozban nem lekváros sütemény van. Mi a dobozok sorrendje?

 **(40 arany)**

1. Az $1, 2, 3, 4, 5$ számok közül bármely kettőt összeadjuk. hányféle különböző összeget kaphatunk így?

 **(40 arany)**

1. Egy $22$ dm hosszú botot a lehető legtöbb, különböző hosszúságú darabra fűrészeltük. Minden darab hossza dm-ben egész szám. Hány darabra fűrészeltük a botot? **(30 arany)**
2. Leírtuk az egész számokat $1$-től $100$-ig. Hány számjegyet írtunk le? **(40 arany)**
3. A kosárlabda csapat a megyei versenyen sportszervásárlási utalványt nyert. A csapat edzője szeretne néhány kosárlabdát vásárolni belőle a csapatnak. Ha öt labdát venne, akkor maradna $3000$ Ft az utalvány értékéből. Ha hét labdát szeretne venni, akkor még $6600$ Ft-ot hozzá kellene tennie. Hány forintba kerül egy kosárlabda? **(50 arany)**
4. Öt számkártya fekszik az asztalon $5, 1, 4, 3, 2$ sorrendben. Egy lépésben bármely két számkártya megcserélhető. Legalább hány lépésben lehet eljutni az $1, 2, 3, 4, 5$ sorrendhez? **(80 arany)**
5. Egy szigeten lovagok és lókötők élnek. A lovagok mindig igazat mondanak, a lókötők mindig hazudnak. Egy alkalommal $25$-en álltak sorban a mozi pénztára előtt. Mindenki azt mondta, hogy az előtte álló egy lókötő, kivéve a legelsőt, ő azt mondta, hogy mögötte mindenki lókötő. Hány lovag áll a sorban? **(90 arany)**
6. Három testvér, Anna, Bori és Dorka hétvégén a nagymamánál epret szüreteltek. Összeszámolták, hogy hétvégén hárman összesen $44$ szem epret ettek, ami éppen kétszerese az életkoruk összegének. Tudjuk, hogy a legfiatalabb lány néggyel több epret evett, mint a $10$ éves nővére. Anna nem a legidősebb, de ő ette a legkevesebb epret. Dorka kétszerannyi epret evett, mint a nála két évvel fiatalabb húga. Ki hány éves, és hány szem epret evett? **(100 arany)**

**Megoldások**

**4 fős szabaduló tanterem**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Megoldások** | **Segítség** |
| 1. | a) 11 b) 4995 | 6000, 1005, 5001, 2004, 4002, 3003, 4110, 1113, 3111, 1221, 2112 |
| 2. | a) 21 b) 55 |  |
| 3. | a) 14 b) 48 | 8+6+8+6+10+10 = 48 |
| 4. | a) 38 b) 90 |  |
| 5. | a) 2 perc b) 400 m |  |
| 6. | a) 2015 b) 396 |  |
| 7. | a) 72 b) 280c) 9 |  |
| 8. | a) 2 b) 0 |  |
| 9. | a) 4 b) 6 c) 6 |  |
| 10. | a) 4 b) 17 |  |
| 11. | a) 90 b) 19c) 2925 |  |
| 12. | a) 23 b) 2 |  |

A számok összege: 11.544

A titkos kód (amit az osztás után megkapunk): 2397

**Szabaduló tanterem – kooperatív csoportmunka**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Megoldások** |
| 1. | 1332 |
| 2. | $7 7 7 7=1$ $9 7 5 3 1=2$  |
| 3. | É = 1 L = 2 J = 3 E = 5 N = 7 |
| 4. | 121 pötty |
| 5. | 15 kiskockával ( 27 – 12 = 15 ) |
| 6. | Alabár : 82 eper Balabár : 38 eper |
| 7. | kettőt kapott: 8 fő hármat kapott: 6 fő |
| 8. | Karcsi Bori Julcsi Gergő Tomi |
| 9. | 11 kutyus |
| 10. | 35 focis kártya |
| 11. | Sápi sora hosszabb 5 liba hosszával |
| 12. | Panna, gitár, KenyaHanna, zongora, JapánJana, hegedű, Dánia |
| 13. | 7 db  |
| 14. | 4-féleképp |
| 15. | 39 db |
| 16. | 5 jelöletlen fa maradt |
| 17. | 15 db zárat kell kinyitni |
| 18. | **M**ézes **L**ekváros **A**lmás **D**iós |
| 19. | 7-féle összeg lesz (3-tól 9-ig, van, ami többször) |
| 20. | 6 darab  |
| 21. | 192 számjegy van |
| 22. | 4800 Ft a kosárlabda |
| 23. | 3 lépés ( 51432, 15432, 12435, 12345 ) |
| 24. | 12 lovag (1. lókötő, 2. lovag, 3. lókötő, … , 24. lovag, 25. lókötő) |
| 25. | Dorka, 10 éves, 16 epret evettAnna, 8 éves, 8 epret evettBori, 4 éves, 20 epret evett |