

FELSŐBÜKI NAGY PÁL

ALSÓ TAGOZATOS TANULMÁNYI VERSENY

Bük, 2026. március 30.

MATEMATIKA – 4. OSZTÁLY

név:

iskola:

1. Egy **négyjegyű** számra gondoltam.

- A számjegyek összege 10.
- Az ezresek helyén a legnagyobb páros egyjegyű szám áll.
- A tízesek és az egyesek helyén ugyanaz a szám áll.
- A százask helyén a nulla 0 áll.

Melyik ez a szám ?

2. Számítsd ki az eredményt ! Ügyelj a zárójelekre! **Fejben** számolj !

$$(4500 + 1500) : 6 + (120 \cdot 4) - 380 = \dots$$

3. Tedd ki a megfelelő **műveleti jeleket**, és ha szükséges, használj zárójelet is, hogy az egyenlőség igaz legyen!

$$5 \quad 5 \quad 5 \quad 5 \quad 5 = 100$$

$$5 \quad 5 \quad 5 \quad 5 \quad 5 = 100$$

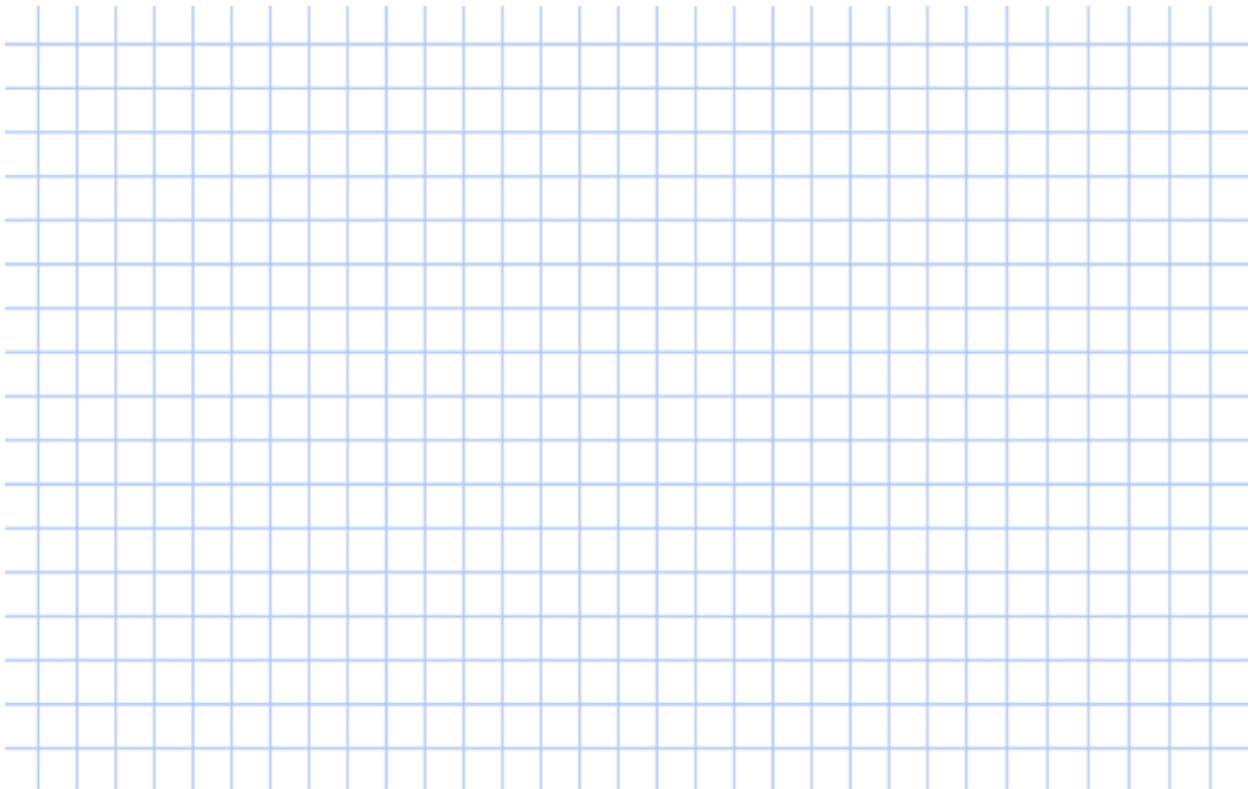
4. Egy digitális óra 24 órás formátumban jelzi az időt. (pl : 14 : 25). Egy nap folyamán hányszor fordul elő olyan eset, amikor az órát és a percet jelző számjegyek összege pontosan 3. **Sorold fel ezeket az időpontokat!**

óra	p e r c e k				eset
Ö s s z e s e n :					

5. Három barát **Anna, Balázs és Cecil összesen 6000 Ft-ot** gyűjtött egy közös társasjátékhoz.

- Ha Anna odadna Balázsnak 500 Ft-ot, akkor Balázsnak és Annának pontosan ugyanannyi pénze lenne.
- Cecilnek 1000 Ft-tal több pénze van, mint Annának és Balázsnak együttvéve.

Hány forintja van eredetileg a három gyereknek külön – külön?



6. Hány olyan **négyjegyű** számot tudsz leírni a 0 1 2 5 számjegyekkel, amelyik 5000- nél nagyobb, és minden számjegyet csak **egyszer** használhatsz fel ? Sorold fel őket !

Megoldás : _____

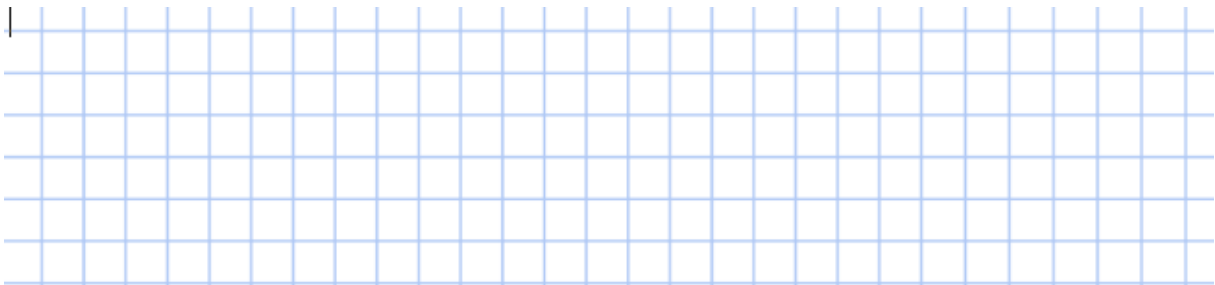
7. Egy erdei iskolában **három csoport** (Mókusok, Borzok, Szarvasok) összesen **7500 m** túraútvonalat tisztított meg.

- A **Mókusok** és a **Borzok** együtt **4850 métert** csináltak meg.
- A **Borzok** és a **Szarvasok** együtt **5150 métert** tettek rendbe.

Hány méter utat tisztított meg **külön- külön** a három csoport ?



8. Egy téglalap alakú játszótér **hosszabbik oldala 2500 m, a rövidebbik oldala ennek a fele. Hány méter** kerítéssel tudják körbekeríteni a játszótér?



JUTALOM FELADAT:

Négy láda közül csak az egyikben van kincs Mindegyik ládára írtak egy feliratot, de tudjuk, hogy a négy felirat közül három hamis, és csak egy igaz. Melyik ládában van a kincs ?

- A láda** : A kincs ebben a ládában van.
- B láda** : A kincs nincs ebben a ládában.
- C láda** : A kincs a „ D „ ládában van.
- D láda** : A kincs a „ B „ ládában van.

Megoldás : _____

Remélem tetszettek a feladatok !!



FELSŐBÜKI NAGY PÁL

ALSÓ TAGOZATOS TANULMÁNYI VERSENY

Bük, 2026. március 30.

ÉRTŐ OLVASÁS – 4. OSZTÁLY

név:

iskola:

A golyóstoll felfedezése



A golyóstoll (régies nevén Bíró – toll) a modern íróeszközök egyike. Tintával töltött henger alakú tartályból és annak végét lezáró, egy milliméter körüli átmérőjű gömbből, golyócskából áll. A toll hegyét a papíron végighúzva, a forgó golyócska a felületén kijuttatja a tintát a papírra, ami néhány másodpercen belül megszárad. Az olcsó, megbízható és karbantartást nem igénylő golyóstollak mára nagyrészt átvették a töltőtollak helyét a hétköznapi használatban.

A gazdaságos és megbízható golyóstollak készítését a hosszas kísérletezés mellett a modern kémia és a huszadik századi precíziós gyártás tette lehetővé. Számos szabadalom tanúskodik korábbi, sikertelen próbálkozásokról. Egyes feltételezések szerint már Galileo Galilei is tervezett golyóstollat a 17. században. Az áttörést azonban Bíró László József találmánya hozta meg a 20. század első felében. Ő volt az első, aki a töltőtollhoz a nyomdatechnikában alkalmazott, viszkózusabb tintát használt, hogy a toll ne kenje össze a papírt.

A töltőtollból azonban ez a ragadósabb anyag nem folyt ki, így Bíró egy golyós végű toll tervezésébe kezdett. Kémikus fivére, Bíró György és barátja, Gellért Imre segítségével alkotta meg az első prototípust, amelyben a tintát még egy rugós szerkezet nyomta ki. A készüléket 1938. április 25-én szabadalmaztatta Magyarországon, majd fél év múlva egy újabb változatát jegyeztette be. Még ez után is történtek apróbb fejlesztések, ám ezeket már külföldön végezte el. A golyóstoll számos országban ma is az ő nevét viseli: spanyolul birome, franciául biron, angolul néha biro-pennek mondják.

Bíró előbb Párizsba menekült, majd Argentínába emigrált. A szabadalmat csak 1943-ban kapta meg, ezt követően megalakította a Bíró Pens of Argentina címet, és nekifogott a toll sorozatgyártásának. Hamarosan felismerte, hogy a golyó formája nagyban befolyásolja a toll minőségét, ezért szigorú ellenőrzést vezetett be. Praktikus és könnyű használata miatt a Bíró –féle

golyóstoll gyorsan elterjedt. Az Amerikai Egyesült Államokban később az Eversharp és az Eberhard – Faber cég vette meg a gyártási jogot, ám Reynolds International Pen Company még előttük, 1945. végén elkezdte az engedély nélküli másolatok árusítását. Az első golyóstoll 1945. október 29-én került piacra New Yorkban, 12 és fél dolláros áron (mai értékre átszámítva, körülbelül hússzezer forint).

A golyóstollaknak 2 típusa van: az eldobható és cserélhető betétes. Az eldobható tollak nagyrészt műanyagból készülnek, és amint a tinta elfogy, a toll is használhatatlanná válik. Az újratölthető tollak általában fémből készülnek, drágábbak és jobb minőségűek, s a golyóban végződő tintatartály külön, külső burkolat nélkül is kapható. A golyóstollak legtöbbször a hegy egy rugós mechanizmus által, a toll végén lévő gomb segítségével visszahúzható. Az eldobható golyóstoll hegye általában nem húzható vissza, hogy ezzel is csökkentsék a gyártási költségeket.

A golyóstollhoz hasonló elven működik a töltőtolltintát használó golyós filc- és a túlnyomásos gázzal adagolt extra viszkózus tintát használó űrtoll, amivel akár a víz alatt vagy fejjel lefelé is lehet írni. A neve arra utal, hogy súlytalanságban is működik; valójában azonban a hagyományos golyóstoll is működik az űrben.

A golyóstollak mindenhol megtalálhatóak a modern kultúrában. Bár számos más tollfajta is kapható, olcsósága és könnyű használhatósága miatt a golyóstoll a legelterjedtebb, és szinte minden háztartásban számos példány található belőle. Ott van az asztalokon, a sebekben, a táskákban, az autókban- mindenhol, ahol az embernek szüksége lehet írószerszámmra.

Az utóbbi években a golyóstoll kedvelt rajzeszköz lett. Sok modern művész választotta viszonylag alacsony ára, egyszerű használata miatt. Néhányan- főleg a gyerekek – magukra is szívesen rajzolnak a golyóstollal. Emiatt a golyóstoll tintájának összetételét számos országban törvény szabályozza.

1. Kösd össze a szavakat a jelentésükkel!

szabadalom	mintadarab
prototípus	nehezen folyó
emigráció	kivándorlás
viszkózus	kizárólagos jog egy találmányra

2. Húzd alá a szövegben a választ!

- Mikor tervezett golyóstollat Galileo Galilei?
- Kinek/Kiknek a segítségével alkotta meg az első prototípust Bíró László József?
- Mikor szabadalmaztatta Magyarországon a készüléket?
- Melyik cég árulta engedély nélkül a tollak másolatát?
- Mikor került piacra az első golyóstoll?

3. Jelöld számozással a bekezdéseket a szövegben! Adj címet a 6. és 8. bekezdésnek!

6. _____

8. _____

4. Keretezd be a szövegben a golyóstollak típusainak nevét!

5. Válaszolj a kérdésekre!

Miből készülnek az eldobható tollak? _____

Milyen anyagból készülnek az újratölthető tollak? _____

6. Igazak (I) vagy hamisak (H) az alábbi állítások?

- A golyóstoll egy tintával töltötttartályból és egy 10 milliméter átmérőjű gömbből áll. ____
- A feltételezések szerint már a 17. században Galileo Galilei is tervezett golyóstollat. ____
- Bíró László fivére és barátja segítségével alkotta meg az első golyóstollat. ____
- Bíró Dél- Amerikában megalakította a Pens of America céget, és nekifogott a toll sorozatgyártásának. ____
- Az első golyóstoll 1943. október 29-én került piacra New Yorkban. ____
- Mivel hagyományos golyóstoll nem működik a világűrben, kifejlesztették az űrtollat. ____

7. Melyik a kakukktojás?

- | | | | |
|----------------|----------------|------------|-----------|
| a.) találékony | lelkiismeretes | leleményes | fortélyos |
| b.) praktikus | gyakorlatias | könnyű | célszerű |
| c.) ügyes | gyors | azonnali | serény |

8. Állítsd sorrendbe az eseményeket a szövegben olvasottak alapján!

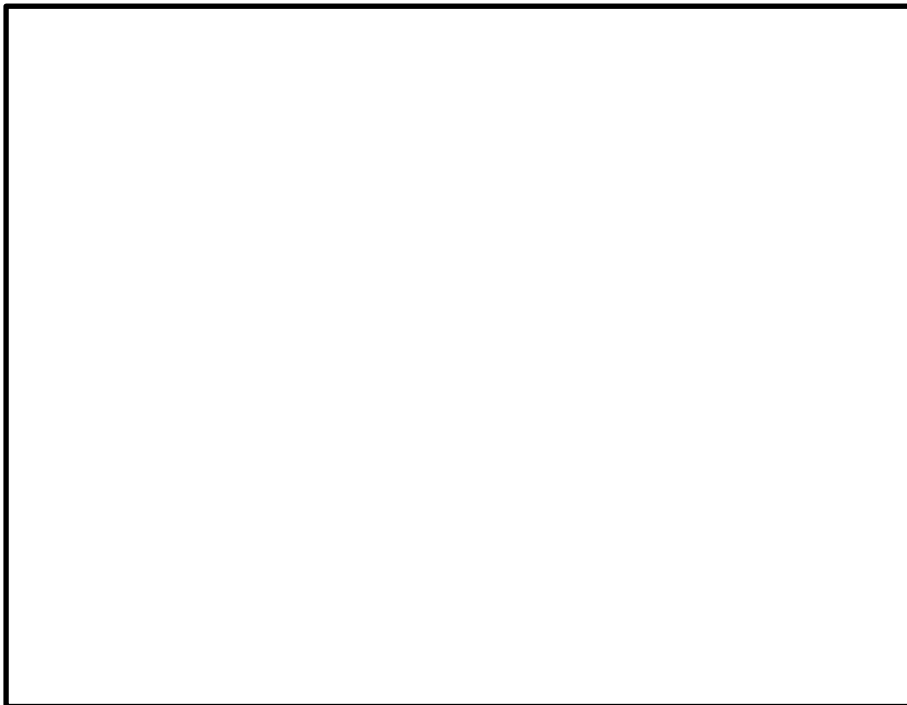
___ Az 1. golyóstoll piacra került.

___ Magyarországon szabadalmaztatta az 1. gépet Bíró.

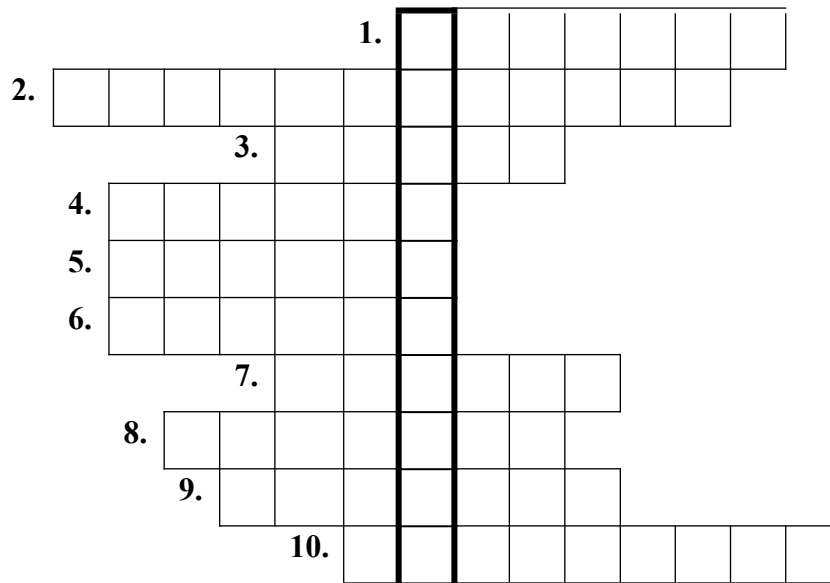
___ Bíró megkapta a szabadalmat.

9. Miért lett közkedvelt rajzeszköz a golyóstoll?

10. Tervezd meg a saját golyóstolladat!



Jutalomfeladat



1. Galilei
2. Itt szabadalmaztatta a készüléket 1938. április 25-én.
3. Ennek a segítségével jut ki a papírra a tinta a toll belsejéből.
4. Bíró, a feltaláló testvére.
5. A feltaláló első keresztnéve.
6. Ide menekült első alkalommal.
7. A golyóstoll elvén működik, amivel víz alatt és fejjel lefelé is lehet írni.
8. Itt került piacra az első golyóstoll.
9. A feltaláló barátjának vezetéknéve.
10. A golyóstoll egyik típusa ami általában műanyagból készül.

FELSŐBÜKI NAGY PÁL

ALSÓ TAGOZATOS TANULMÁNYI VERSENY

Bük, 2026. március 30.

SZÉPÍRÁS NYELVTANI FELADATOKKAL – 4. OSZTÁLY

név:

iskola:

1. Tollbamondás

2. Keresd meg minden sorban a kakukktojást és húzd alá!

- 1) olvasás, írás, futás, tanulsz, éneklés
- 2) elem, elvesz, elnök, elme, előadás
- 3) vasút, virágtartó, úttest, telefon, zsírkő
- 4) VUK, PÁSZTOR, KELE, MIMI, TIBOR

Írd le az aláhúzott szavakat betűrendben!

3. Villámkvíz: Karikázd be a helyes válasz betűjelét!

1) Melyik a szó helyes alakja? A) muszály B) muszáj C) múszáj	2) Hogyan írjuk helyesen: „vissza” + „ad”? A) visszaad B) visszaad C) vissza ad
3) Melyik a kakukktojás? A) papagá... B) gó...a C) sa...tó	4) Melyik szó melléknév? A) pirosság B) piroslik C) piros
5) Hány mássalhangzó van ebben a szóban: „csengő”? A) 3 B) 4 C) 2	6) Válaszd ki a helyes elválasztást! A) rend-őr B) ren-dőr C) re-ndőr
7) Melyik mondat végére kell felkiáltójel (!)? A) Hogy hívnak téged B) Bárcsak kisütne a nap C) De ügyes vagy	8) Melyik tulajdonnév? A) ÁLLAT B) ÁRMIN C) ÁROK
9) Mi a „fut” szó rokon értelmű párja az alábbiak közül? A) baktat B) rohan C) cammog	10) Melyik toldalékos főnév? A) reggel B) könyvel C) teát

4. Tegyél X-et a többesszámú főnevek mellé!

ablak		tálak	
konok		lakk	
olvasok		dobok	
babák		szék	
makk		lapok	

5. Keresd meg az igéket a táblázatban! Karikázz!

B	A	L	L	A	G	P
E	S	Z	I	K	Á	I
S	Z	A	L	A	D	R
Z	L	S	T	U	D	O
É	T	A	N	U	L	S
L	O	L	V	A	S	N
I	R	N	É	Z	E	M

Válassz ki egy igét, majd foglald mondatba a megadott mondatfajtáknak megfelelően!

A) Óhajtó mondat:

B) Felszólító mondat:

[illegible][illegible]

FŐNÉV	MELLÉK- NÉV	IGE

7. Betűjáték: Mi lehetett az eredeti főnév? Írd le helyesen a megfejtést!

ÁMOR	
AZ ÉG	
AKIRE	
KÉSZ	

Gratulálok, a versenyfeladatok végére értél! 😊

Ha van kedved, színezd ki a húsvéti képet a következő oldalon!

