

# FÖLDRAJZ

*munkafüzet*

TERMÉSZETFÖLDRAJZI  
KÖRNYEZETÜNK

9



f



A TERMÉSZETRŐL TIZENÉVESEKNEK

A TERMÉSZETRŐL TIZENÉVESEKNEK

9



# FÖLDRAJZ

*munkafüzet*

*Természetföldrajzi  
környezetünk*



HATODIK KIADÁS

MOZAIK KIADÓ – SZEGED, 2018

# Kedves Diákok!

A 9. osztályos földrajztankönyvhöz kapcsolódó munkafüzetet tartjátok a kezetekben. Minden tananyagrészhöz feladatsort készítettünk, amelyek megoldása segít benneteket az előző években megszerzett tudás alkalmazásában, az új ismeretek elsajátításában, a rendszerezésben, a lényegkiemelésben és a földrajz iránti érdeklődésetek megerősítésében. A feladatok nemcsak a tényismeretek felidézését igénylik, hanem az összefüggésekre alapozott földrajzi gondolkodás és a problémamegoldó képesség fejlesztését is szolgálják.

A témazárókra való felkészüléshez összefoglaló feladatsorok állnak rendelkezésetekre, amelyek módot adnak az önellenőrzésre, a hiányosságok pótlására, ismereteitek korrigálására.

A feladatokat megoldhatjátok önállóan vagy csoportmunkában, a tanórán és az otthoni felkészülések során egyaránt. Igyekeztünk szemelvényekkel, térképvázlatokkal, adatsorokkal, diagramokkal ösztönözni benneteket a különböző földrajzi-környezeti tartalmak értelmezésére, elemzésére, összehasonlítására, helyenként ábrázolására.

Szeretnénk példákat nyújtani arra, hogy az elméletben megismert természeti, környezeti és társadalmi jelenségek, folyamatok a gyakorlatban hogyan nyilvánulnak meg, illetve az általatok tapasztalt jelenségeknek mi az elméleti háttere.

Vegyétek segítségül a tanuláshoz rendszeresen a tankönyveteket, az atlaszotokat, építsétek be mindennapi tapasztalataitokat!

Búvárkodjatok a könyvtárban, az interneten!

Tanulások során támaszkodjatok a 9. osztályos tananyaghoz legszorosabban kapcsolódó egyéb természettudományos ismeretekre és megismerési módokra! Fogjatok össze társaitokkal! Segítsétek egymást a kutatómunkában! Tartsatok beszámolót a szerzett ismeretekről! Fejtsétek ki egyéni véleményeteket egy-egy témakörben! Érveljetek önálló állásfoglalásotok mellett! Tegyétek érdekesebbé és hatékonyabbá ez által is a földrajzórákat!

A feladatok közül válogathattok. A differenciálásban, a feladatmegoldás módszereinek kiválasztásában fogadjátok segítségül szaktanárotok irányítását!

Mindehhez jó munkát kívánnak:

a szerzők


# Projektfeladatok

## 1. Végezzetek kutatómunkát!

### A) Mely témakörökben javasoljuk, hogy búvárokodjatok?

- a) Állítsatok össze beszámolót, számítógépes prezentációt az úrkutatás legújabb eredményeiről, további céljairól!  
Készítsetek hozzá irodalomjegyzéket, honlaplistát!
- b) Tervezzetek térképet különböző felhasználási céllal!  
Gondoljátok át, mely adatokra, térképi elemekre lesz szükség a felhasználástól függően (pl. tájfutó-, város-, időjárás, idegenforgalmi térkép esetében)!
- c) Készítsetek a Sulinet számára összegző ismertetést (számítógépes bemutatókat)! Figyeljétek a médiát, kövessétek nyomon a lemezmozgásokat és azok következményeit; hol voltak az utóbbi időszakokban jelentős vulkánkitörések, földrengések, szökőárak! Mutassátok be elhelyezkedésüket a Földön! Illusztráljátok adatokkal, képekkel!
- d) A földrajzi övezetességhez a településtípusok, az építkezési jellemzők is alkalmazkodnak. Kutassatok a könyvtárban, az interneten: melyik övben mely településtípusok alakultak ki? Gyűjtsetek képeket, leírásokat a lakó- és egyéb épületekről, a helyi építőanyagokról, az építészeti jellegzetességekről! Indokoljátok természeti és társadalmi okokkal a jellemzőket!
- e) Mik veszélyeztetik Földünkön a biológiai sokféleséget?  
Gyűjtsetek példákat a növény- és állatfajokat veszélyeztető (egyed- és fajszaumukat csökkentő) társadalmi tevékenységekre és azok hatásaira! Támassátok alá adatokkal a biológiai sokféleség csökkenését! Milyen megoldásokat javasolnátok az élővilág védelmére? Készítsetek „bánattérképet” a veszélyeztetett fajok elhelyezkedéséről! Az interneten (Föld Napja Alapítvány, [www.fna.hu](http://www.fna.hu)) kívül támaszkodjatok a *Világ helyzete* sorozat kötetekre is!
- f) A lakóhelyünk és környezete projekt keretében dolgozzátok fel csoportmunkában települések és környezetének:
  - vízrajzi jellemzőit, vizeinek állapotát, támassátok alá megfigyelési és mérési adatokkal;
  - időjárás jellemzőit, a levegőjét leginkább szennyező tényezőit, térképezzétek fel a legtisztább és legszennyezettebb területeit, készítsetek zuzmótérképet;
  - gyűjtsétek össze a jellegzetes élőhelyeket, a növény- és állatfajokat;
  - mutassátok be a talajtani adottságokat, a talajokat veszélyeztető gazdálkodási módokat;
  - dolgozzátok fel a településtípus jellemzőit, a népességi mutatókat, a népességmozgás tendenciáját; mutassátok be az építkezés jellegzetességeit, anyagait; a település képeinek átalakulását, infrastruktúrájának fejlődését, illusztráljátok fotókkal!
- g) Előzetes anyaggyűjtés és feldolgozás alapján készítsetek számítógépes prezentációt az ember tájalakító tevékenységéről és annak a vizes élőhelyekre gyakorolt hatásáról – konkrét példákon keresztül (kitekintéssel a településekre és annak környékére is)!  
Mutassátok be a vizek és a vizes élőhelyek védelmét szolgáló nemzetközi programokat!

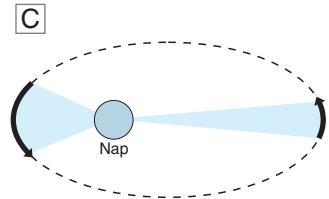
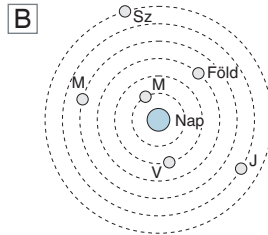
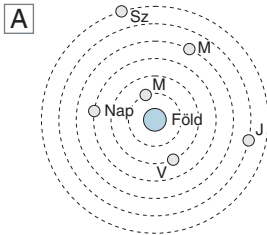
### B) Nevezetek ki egy füzetet, vagy hozzatok létre a számítógépen olyan dokumentumot, ahová az aktuális információkat rögzítitek!

2. A munkafüzeti feladatok közül a kutatómunkára, illetve a nagyobb helyet igénylőkre  jelzés utal. Megoldásukat szintén a füzetben vagy a számítógépen rögzíthetitek.
3. Az egyes tankönyvi fejezetek összefoglalásakor számoljátok be a témához kapcsolódó kutatómunkákról előadások, tablók, számítógépes prezentációk formájában!
4. KérjeteK tanácsot szaktanároktól, hogy a helyi tantervnek megfelelően milyen projekt munkát javasol még!

# TÁJÉKOZÓDÁS A VILÁGEGYETEMBEN ÉS A FÖLDÖN

## A csillagászati ismeretek fejlődése

1. Hasonlítsd össze a három ábrát!



- .....
- a) Mely tudósok világgképét mutatják be az egyes ábrák? Írd a megfelelő helyre Kepler, Ptolemaiosz és Kopernikusz nevét!
- b) Mi a hasonlóság, illetve a különbség az **A** és a **B** ábra között? .....
- .....
- c) Mi a hasonlóság, illetve a különbség a **B** és a **C** ábra között? .....
- .....

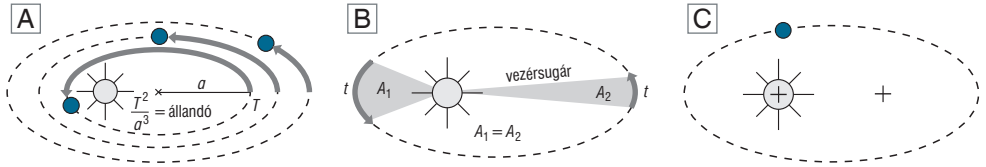
2. a) Kinek a nevéhez fűződnek az alábbi megállapítások? Írd a megállapítások betűjelét a csillagászok, matematikusok, gondolkodók neve alá!

- A) A bolygók a Nap körül keringenek kör alakú pályán. B) A világegyetem központja a Nap. C) A Föld forog a tengelye körül, és évente megkerüli a Napot. D) A világegyetem központja a mozdulatlan Föld. E) A bolygók a Nap körül keringenek ellipszis alakú pályán. F) A Nap csak a Naprendszer központja. G) A Nap az ellipszis alakú bolygópályák egyik gyújtópontjában van. H) Minden égi mozgás a Föld körül megy végbe. I) A bolygók napközben gyorsabban, naptávolban lassabban haladnak a pályájukon. J) A bolygók keringési ideje és Naptól való távolságuk között matematikailag leírható összefüggés van. K) A Napon kívül más keringési központ is lehetséges. L) A Nap csak egyike a megszámlálhatatlanul sok csillagnak.

Ptolemaiosz	Kopernikusz	Giordano Bruno	Galilei	Kepler

- b) Nevezd meg a Ptolemaiosz nevéhez fűződő világgképet! .....
- c) Hogyan nevezik a Kopernikusz által megalkotott világgképet? .....

d) Az 5. oldal 2/a) alpontjának megállapításai közül melyek vannak kapcsolatban a Kepler-féle törvényekkel? Írd ezek betűjelét a megfelelő rajzok alá!



.....

e) Ki igazolta a bolygómozgások Kepler-féle törvényeit? .....

3. Mire következtethetett a két ókori tudós a megfigyelései alapján?

Püthagorasz megfigyelte, hogy a Hold megvilágított felületének körívszerű határai vannak. Arisztotelész azt vette észre, hogy holdfogyatkozásakor a Föld árnyéka mindig körív.

Következtetésük: .....

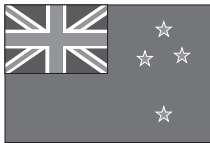
4. Keresd meg az atlaszod csillagképeket bemutató oldalán, hogy mely csillagkép alakja hasonlít

egy merőkanálra: .....

egy „M” vagy „W” betűre: .....

egy „házza”: .....

5. a) Melyik ország nemzeti szimbóluma az ábrázolt zászló? Írd a zászló alá az ország nevét!



A) ..... B) ..... C) ..... D) .....

b) Mely csillagkép jelenik meg a zászlókon? .....

## A világegyetem

1. Nevezd meg a meghatározások alapján a fogalmakat!

a) A térnek, az időnek és az anyagnak pillanatszerű megjelenése: .....

b) Saját fényvel rendelkező, izzó gázgömb: .....

c) A Nap nevű csillag gravitációs ereje által pályán tartott égitestek összessége:

.....

- d) Sok milliárd csillagból álló galaxisunk: .....
- e) Távolságot kifejező mértékegység, a Föld és a Nap közepes távolsága:  
.....
- f) Az a távolság, amelyet a fény egy év alatt tesz meg: .....
- g) A csillagok halmazállapota: .....
- h) A csillagok magjában lejátszódó energiatermelő folyamat:  
.....
- i) A Naprendszeren kívüli csillagok körül keringő bolygók: .....

**2. Számold ki, mennyi idő alatt éri el a Nap fénye a Földet!**

A számoláshoz szükséges adatok:

a fény sebessége  $300\,000 \frac{\text{km}}{\text{s}}$ , a Föld és a Nap közepes távolsága ..... km.

Számításaidat a füzettedben végezd!

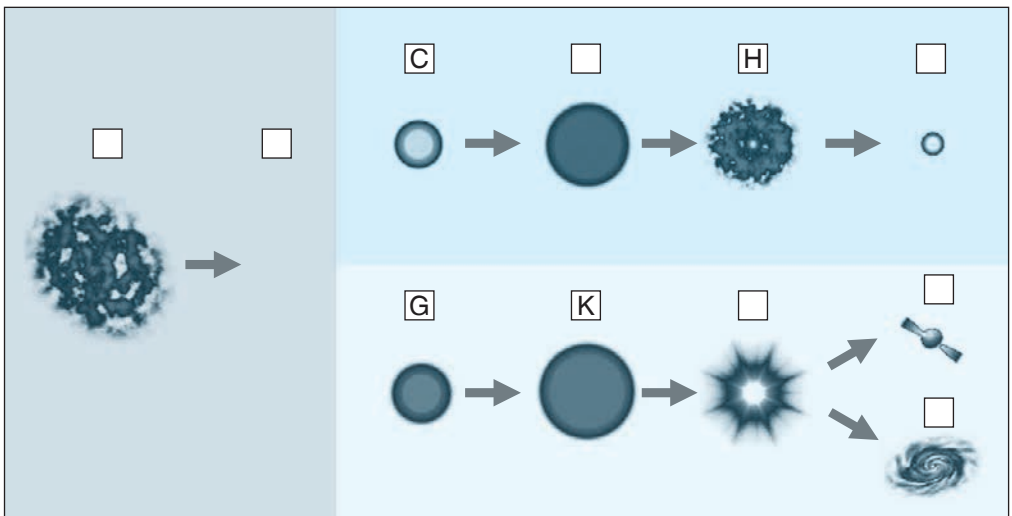
A Nap fénye ..... alatt éri el a Földet.

**3. Egészítsd ki a mondatot!**

Az a csillag a fényesebb, amelynek a Földtől való távolsága: ..... (1),  
mérete: ..... (2), tömege: ..... (3), hőmérséklete: ..... (4).

**4. Egészítsd ki a megadott fogalmakkal a csillagok életét bemutató ábrát!**

A) csillagközi anyagfelhő; B) szupernóva; C) kis tömegű (Nap típusú) csillag; D) neutroncsillag;  
E) vörös óriás; F) fehér törpe; G) nagy tömegű csillag; H) planetáris köd; I) fekete lyuk;  
J) egyensúlyi állapot; K) vörös szuperóriás



# A TERMÉSZETFÖLDRAJZI ÖVEZETESSÉG

## A szoláris és a földrajzi övezetesség

1. Hány fokos hajlásszögben érkeznek a napsugarak a nevezetes szélességi körökre a nyári és téli napfordulón, valamint a tavaszi és őszi napéjegyenlőség idején? Töltsd ki a táblázatot!

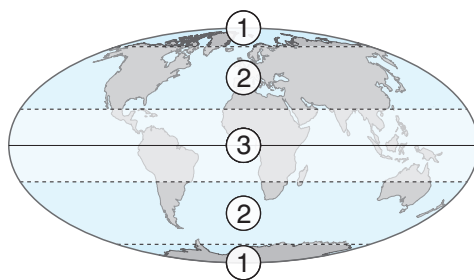
Szélességi kör	VI.22.	III.21. és IX.23.	XII.22.
Északi-sark			
északi sarkkör			
Ráktérítő			
Egyenlítő			
Baktérítő			
déli sarkkör			
Déli-sark			

2. Hol vándorol az év folyamán a Nap 90°-os delelési magassága? Karikázd be a helyes válasz betűjelét!

- a) Az Egyenlítő és a Baktérítő között.  
 b) Az északi és a déli szélesség 66,5°-a között.  
 c) Az északi és a déli szélesség 23,5°-a között.  
 d) Egész évben az Egyenlítő fölött delegalább 90°-os szögben.

3. a) Nevezd meg az ábrán jelölt szoláris éghajlati övezeteket!

- ① .....  
 ② .....  
 ③ .....



- b) Írd be az ábrába a szoláris éghajlati övezetek határainak nevét!

- c) Határozd meg a szélességi köreik fokszámát!

- d) Írd az övezet neve mellé a rá jellemző állítás betűjelét!

- A) Területén minden szélességen delelhet merőlegesen a Nap.  
 B) Területén az év során legalább egy nap nem kel fel, illetve nem nyugszik le a Nap.  
 C) Az övezetben minden nap felkel és lenyugszik a Nap. A napsugarak hajlásszöge a vízszintes felületen sehol sem éri el a 90°-ot.



4. Meddig tart a nappal, illetve az éjszaka a sarkokon? Karikázd be a helyes válasz betűjelét!  
 a) 24 óráig;                      b) 1 hétig;                      c) 6 hónapig;                      d) 12 hónapig
5. Indokold meg, hogy miért tágabb fogalom a földrajzi övezetesség az éghajlati övezetességnél!

.....  
 .....

6. Sorold fel a vízszintes földrajzi övezetesség rendszerének egységeit! Jelöld relációs jellel az egymáshoz viszonyított nagyságrendjüket!

.....

7. Magyarázd meg az atlaszod segítségével!

a) Mi módosítja a földrajzi övezetességet az Egyenlítő mentén Afrika keleti részén?

.....

b) Miért magasabb Norvégia partvidékén az évi középhőmérséklet, mint a vele azonos földrajzi szélességen fekvő Baffin-szigeteké?

.....

## A forró övezet I.

1. A forró övezetben uralkodó szélrendszer: .....

Jelöld be a metszet alá a légnyomás (A vagy M) betűjelét, és rajzold be a levegő mozgását az egyes szélességi körök fölött! Jelöld nyilakkal a szélirányokat!



2. Mi az oka, hogy a passzátszélrendszer felszálló és leszálló ága É-ra, illetve D-re eltolódik?

.....

3. A klímadiagram alapján válaszolj a kérdésekre!

a) Mekkora mértékű az évi közepes hőingás?

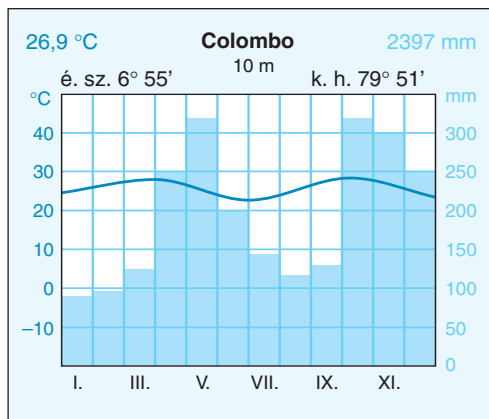
..... °C.

b) Hányszor van egy évben hőmérsékleti-ill. csapadékmaximum? Mi ennek az oka?

.....  
 .....

c) Mi az oka a levegő igen magas relatív vízgőztartalmának?

.....  
 .....



4. Mely tényezők együttes hatása eredményezi az erőteljes mállást az övben? Karikázd be a tényezők betűjelét!
- a) alacsony az évi közepes hőingás; b) magas a levegő vízgőztartalma; c) sok a csapadék; d) magas a légnyomás; e) erőteljes a párolgás; f) gyakori a jégeső; g) csak egy évszak van; h) magas az évi középhőmérséklet
5. Olvasd el figyelmesen az alábbi szöveget!

„Engem azonban az őserdő talaja érdekelt, hiszen talajbiológus vagyok, s az UNESCO annak tanulmányozásával bízott meg. Az volt a feladat, hogy derítsük ki: miért nem nő ki újból az őserdő, ha egyszer kiirtották.”

Néhány tény, adat, „bűnjel” és megfigyelés alapján kellett kideríteni az igazságot. Segíts ebben a hiányos mondatok kiegészítésével!

Az őserdő talaján a hazai erdők avarához képest ..... (1) levélréteg található. A fákon ugyan legalább ötször annyi levél van, mint nálunk, de a rengeteg levél ..... (2) bomlik el. Ez a bomlási ütem csak úgy lehetséges, ha sok a lebontó talajbaktérium, márpedig a nedves, meleg talajban a szaporodásuk ..... (3). Az őserdők talaján tehát ..... (4) a növényi korhadék. A lebomlás után a fák gyökerei hamar felszívják a tápanyagokat. Mi történik, ha az erdőket kivágják vagy felégetik? A kiirtott fával együtt elvész a talaj ..... (5) nagy része is. Ezen a gyengébb talajon a buja őserdő helyett csak ..... (6) nőhet; ráadásul felgyorsul a vékony, „megkötetlen” talaj ..... (7). Az égetéssel a levegőbe kerülő „termékek” pedig ..... (8).

(Balogh János *Bioszféra expedíció* c. könyve alapján)

## A forró övezet II.

1. Nevezd meg a forró övezet öveit és vidékét az ábra alapján!

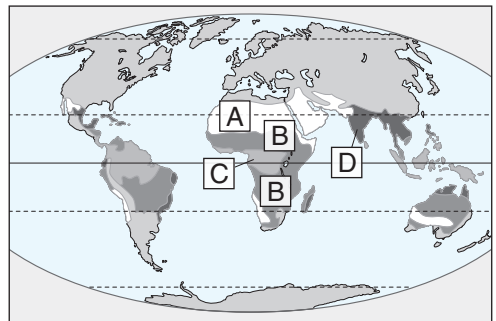
Írj egy-egy táj példát mindegyikre!

A ..... pl.: .....

B ..... pl.: .....

C ..... pl.: .....

D ..... pl.: .....



pl.: .....

pl.: .....



# TARTALOM

## TÁJÉKOZÓDÁS A VILÁGEGYETEMBEN ÉS A FÖLDÖN

A csillagászati ismeretek fejlődése .....	5
A világegyetem .....	6
A Naprendszer csillaga .....	8
A Nap körül keringő égitestek .....	9
A Föld mint égitest I. ....	11
A Föld mint égitest II. ....	14
A Hold .....	15
Az űrkutatás szerepe a Naprendszer megismerésében .....	17
A térkép .....	18
Távérzékelés és térinformatika .....	20
Mit tudsz a Földről, kozmikus környezetéről és a térképről? .....	21

## A GEOSZFÉRÁK

A Föld belső szerkezete .....	24
A kőzetlemezek mozgása .....	25
A lemezmozgások következményei I.(földrengés, vulkanizmus) .....	26
A lemezmozgások következményei II.(hegységképződés) .....	28
Ásványok, kőzetek és hasznosítható ásványgyűttések .....	29
A földtörténet eseményei .....	32
Felszínfejlődés a belső és külső erők kölcsönhatásában .....	33
A talaj: a földrajzi burok összetett rendszere .....	35
Mit tudsz a kőzetburokról? .....	37
A légkör anyaga és szerkezete .....	40
A levegő felmelegedése .....	42
A felhő- és csapadékképződés .....	44
Légnyomás, szél; ciklonok, anticiklonok .....	45
Időjárási frontok .....	47
A nagy földi légkörzés .....	48
A monszunszélrendszer; a helyi szelek .....	49
A szél és a csapadék felszínformáló tevékenysége .....	51
A légkör jelentősége, védelme .....	52
Mit tudsz a levegőburokról? .....	53
A vízburok tulajdonságai .....	56
A vízburok mozgásai .....	58
A felszín alatti vizek .....	61
A karsztosodás .....	64
A felszíni vizek .....	65
A folyóvíz felszínformáló munkája .....	67
A jég felszínformáló munkája .....	68
Gazdálkodás a vizekkel .....	69
Mit tudsz a vízburokról? .....	72

<b>A TERMÉSZETFÖLDRAJZI ÖVEZETESSÉG</b>	
A szoláris és a földrajzi övezetesség .....	74
A forró övezet I. ....	75
A forró övezet II. ....	76
A mérsékelt övezet I–II. – az övezet átmeneti határain .....	78
A mérsékelt övezet III. – a valódi mérsékelt öv .....	80
A hideg övezet .....	82
A hegyvidékek övezetessége .....	83
Mit tudsz a természetföldrajzi övezetességről? .....	85
 <b>A TERMÉSZETI ÉS A TÁRSADALMI KÖRNYEZET</b>	
A népesség összetétele .....	88
A népesség földrajzi eloszlása .....	90
A világ népességének gyarapodása .....	93
A települések I. – a magányos települések és a falvak .....	95
A települések II. – a városok .....	97
Mit tudsz a természeti és a társadalmi környezet összefüggéseiről? .....	100



Kiadja a Mozaik Kiadó, 6723 Szeged, Debreceni u. 3/B. Tel.: (62) 470-101; 554-664  
E-mail: kiado@mozaik.info.hu • Honlap: www.mozaik.info.hu • Felelős kiadó: Török Zoltán  
Műszaki szerkesztő: Horváth Péter • Ábrák: Szentirmai Péter  
Készült a Dürer Nyomda Kft.-ben, Gyulán • Felelős vezető: Fekete Viktor  
Terjedelem: 9,3 (A/5) nyomdai ív • 2018. május • Tömeg: 154 g • Raktári szám: MS-2821U