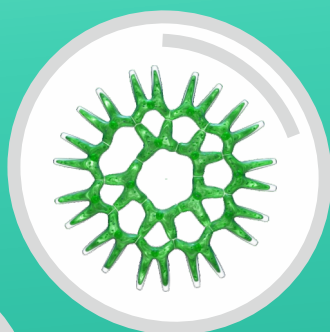


Vizeinkről kölyköknek

2. kötet



A kiadvány megjelenését a MTA Közoktatás-fejlesztési Kutatási Pályázat-2022
"Kutatások az integrált természettudományos tudás és szemlélet kialakítására az
általános iskola 1-4. évfolyamán"
MTA-DE Korai Természettudomány-tanulás Kutatócsoport támogatta.

A kiadvány szakmai tartalmának elkészítését az Élvonalt – Kutatási Kiválósági
Program NKFIH KKP 144068 számú pályázata támogatta.



A kiadvány szerzői jogvédelem alatt áll. A kiadvány vagy egy részének másolása, sokszorosítása, bármilyen célú fel- és átdolgozása, kereskedelmi forgalomba hozatala, hasznosítása vagy más, nem saját felhasználásra történő használata tilos.

Közreműködtek:
Debrei Eszter, Dósa Eszter, Kiss Viktória Anita

Lektor:
Bácsiné Béres Viktória, Bácsi István

Szerkesztők:
Bozóki Tamás, Kisantal Tibor, Szeles Júlia, Török-Krasznai Enikő



Debrecen
2023

Táplálék láncok, táplálék hálózatok



Az 1. osztályos füzetben megismerkedtünk a hazai vizekben élő vízi növényekkel, lebegő és bevonatot alkotó algákkal, halakkal, vízi makrogerinctelenekkel és zooplanktonnal. Emlékszel-e valamelyik képviselőjükre?

Most a vízben és a vízpartokon élő nagyobb testű és gerinccel rendelkező állatokkal foglalkozunk. Ilyen élőlények a kétéltűek, hüllők és a madarak. Sokszínűségüket jól mutatja, hogy ezek esetében is különbséget lehet tenni életmódjuk és táplálkozási szokásaik között. Emlékszel arra, hogy az 1. osztályos füzet élőlényei közül melyik rendelkezett még gerinccel?

A kétéltűek, ahogy a nevükből is látszik, a víz és a szárazföldi életmódot váltogatják. A lárváik csak vízben fejlődnek, míg a felnőtt egyedek a szárazföldön és a vízben egyaránt megtalálhatók. A felnőttek ragadozók, apró gerinctelenekkel, repülő rovarokkal táplálkoznak. A kétéltűek két nagy csoportra oszthatók: farkatlan kétéltűekre, más néven békákra, valamint farkos kétéltűekre, ahova a gőték és a szalamandrák is tartoznak.



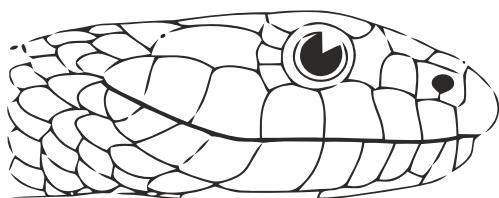
Testfelépítésüket tekintve is különböznek. A békák például ugrólábbal rendelkeznek; míg a gőték testvégén fark található, ami a békáknál nincs. A lárvák esetében ezek a tulajdonságok összetéveszthetők, hiszen az ebihalak átalakulásuk előtt rendelkeznek farkkal. Meg tudod mutatni, hogy hogyan mozog egy béka?

A vízben feltűnő jelenség lehet a békák petecsomója, amit több pete csoportosulása képez és kocsonyás anyag veszi körbe. Szerinted mi a szerepe ennek a kocsonyás anyagnak? A békák és a gőték lárváit, petecsomóit nagy előszeretettel fogyasztják a halak és a vízi gerinctelenek. Nagyon fontos, hogy vigyázzunk rájuk, hiszen minden hazai kétéltű védett!





A hüllők többsége szárazföldi életmódot folytat. Azonban a vízi környezethez az egyetlen hazai teknős fajunk (mocsári teknős) és pár kígyó (vízisikló) faj kötődik.



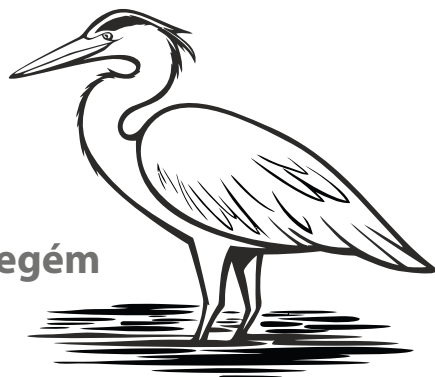
vízisikló

Mindegyik hazai hüllő faj védett, vigyázzunk rájuk is! Általában tojással szaporodnak, a fiatal egyedek nagyon hasonlítanak a felnőttekre. A teknősöket páncéljuk alapján könnyedén felismerhetjük. Gondolkodtál-e már azon, hogy még milyen célt szolgál a teknősök páncélja?

Táplálkozásukat tekintve ragadozók, de lehetnek mindenevők is. Mozgásuk szárazföldön lassúnak számíthat, azonban vízben kiválóan úsznak. A kígyók, siklók jellegzetes testfelépítését biztosan ismeritek, mozgásuk „S” betűt formáz mind a vízben mind a szárazföldön. Milyen helyeken találkozhatunk siklóval? Ragadozók, kisebb gerinces élőlényeket fogyasztanak, például halakat és ebihalakat. Ismersz olyan meséket vagy filmeket, melyekben hüllők szerepelnek?



A madarak fontos szereplői a vízi környezetnek, amely rengeteg táplálékot biztosít a madaraknak. A madarak táplálkozása is különböző, vannak mindenevők (hattyúk) és ragadozók (fehér gólya), melyek nagyobb rovarokat, ebihalakat, halakat fogyasztanak. A madarak fészkei megtalálhatóak a talajon, a vízfelszínen, egy vízinövény (nád) rejtekében, valamint a fák koronáig szinte bárhol találkozhatunk velük. A fiókák etetése nagy feladat a szülők számára, ezért számos faj kedveli a vízterek közelségét. Táplálékként szolgálhatnak számukra a halak, a növények és a vízből kirepülő rovarok. Fel tudsz sorolni olyan madarakat, amelyek a víz közelében élnek?



szürkegém



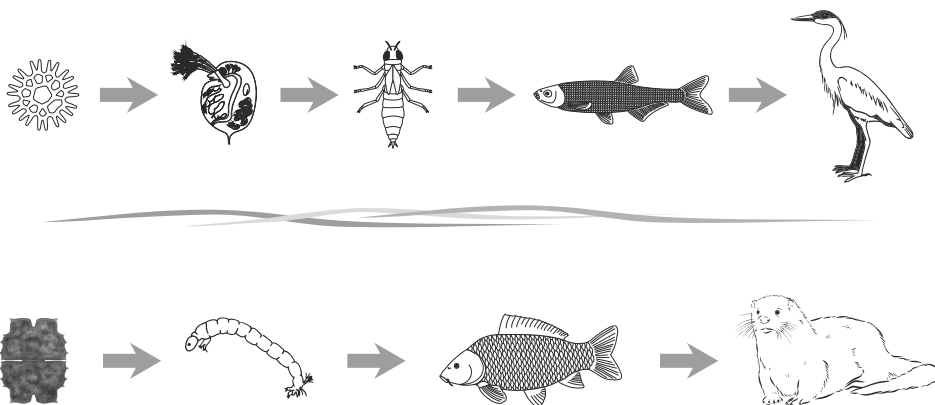
A madarak mellett, nagyon fontos élőlények még egy víztér életében az ott megtalálható emlősök is, ennek a csoportnak a tagjai Magyarországon a vidra és a hód. Ezzel ellentétben számos emlős megtalálható a tengerekben, óceánokban. Fel tudsz sorolni párat? Természetesen számos más élőlény tartozik az emlősök közé, táplálkozásukat tekintve lehetnek ragadozók, növényevők, mindenevők.

vidra

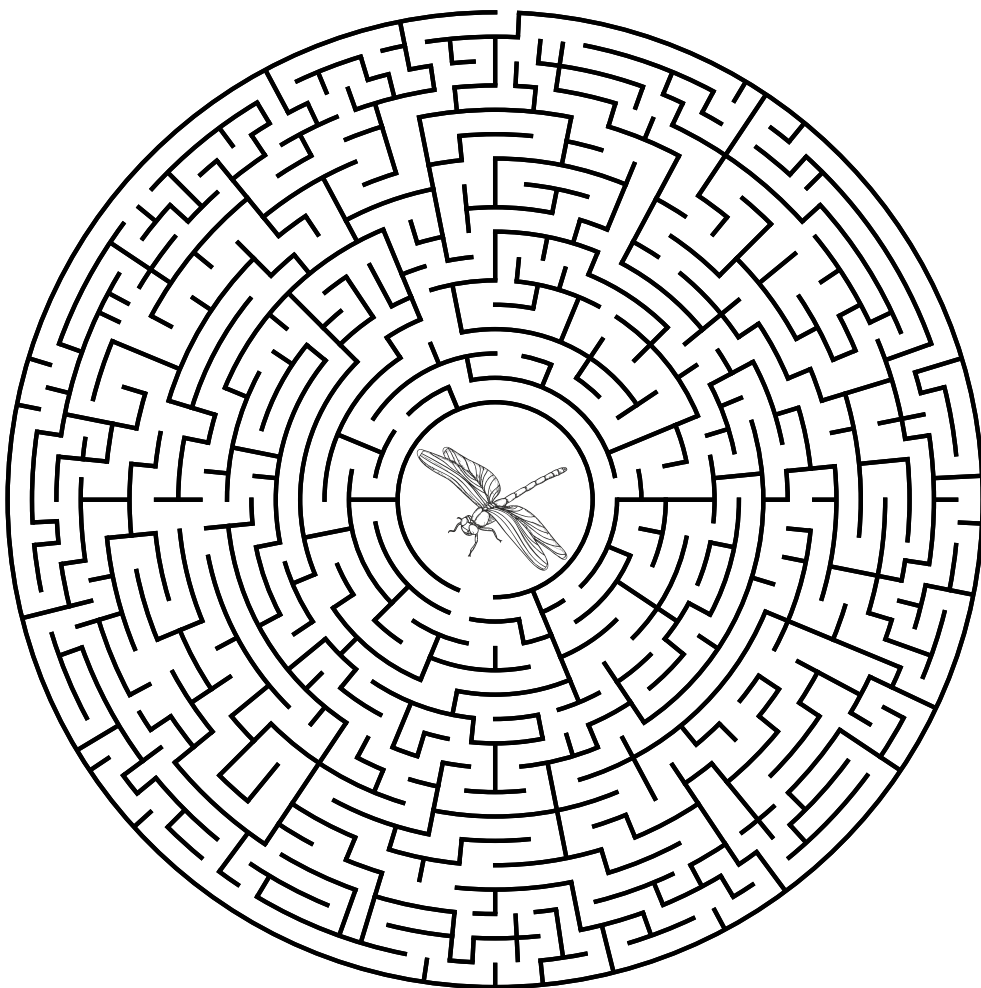


A vidra ragadózó életmódot folytat, szinte csak halakat fogyaszt. Hazánkban fokozottan védett faj, gyakran előfordul. Ellentétben a hód a rágcsálók közé tartozik és kizárólag növényevő, és sok helyen találkozhatunk vele hazánkban. Hódvárban élnek, melyet maguk építenek. A vár kialakításával pedig a víztereket is megváltoztathatják, hiszen akár kis méretű tavakat is létrehoznak. Meg tudod mutatni milyen foga van a hódnak?

Már minden élőlényt ismerünk, amely a vízterekben vagy annak közelében él. Ez a sokaság egymással kapcsolatban van, nem külön-külön élnek, hanem egy nagy egész tagjai, melyben mindenki egy kicsit mást képvisel. Emlékezz vissza az 1. osztályos füzet élőlényeire is. Milyen csoportba (növény, állat) tartozik és mivel táplálkozik (növényevők, ragadozók, mindenevők)! Ezért fontos minden élőlény, hiszen jelenlétükkel táplálékot biztosítanak más csoportnak, általánosságban elmondható, hogy a kisebb élőlényektől haladunk a nagyobbak felé.

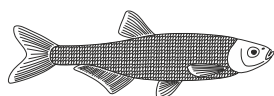
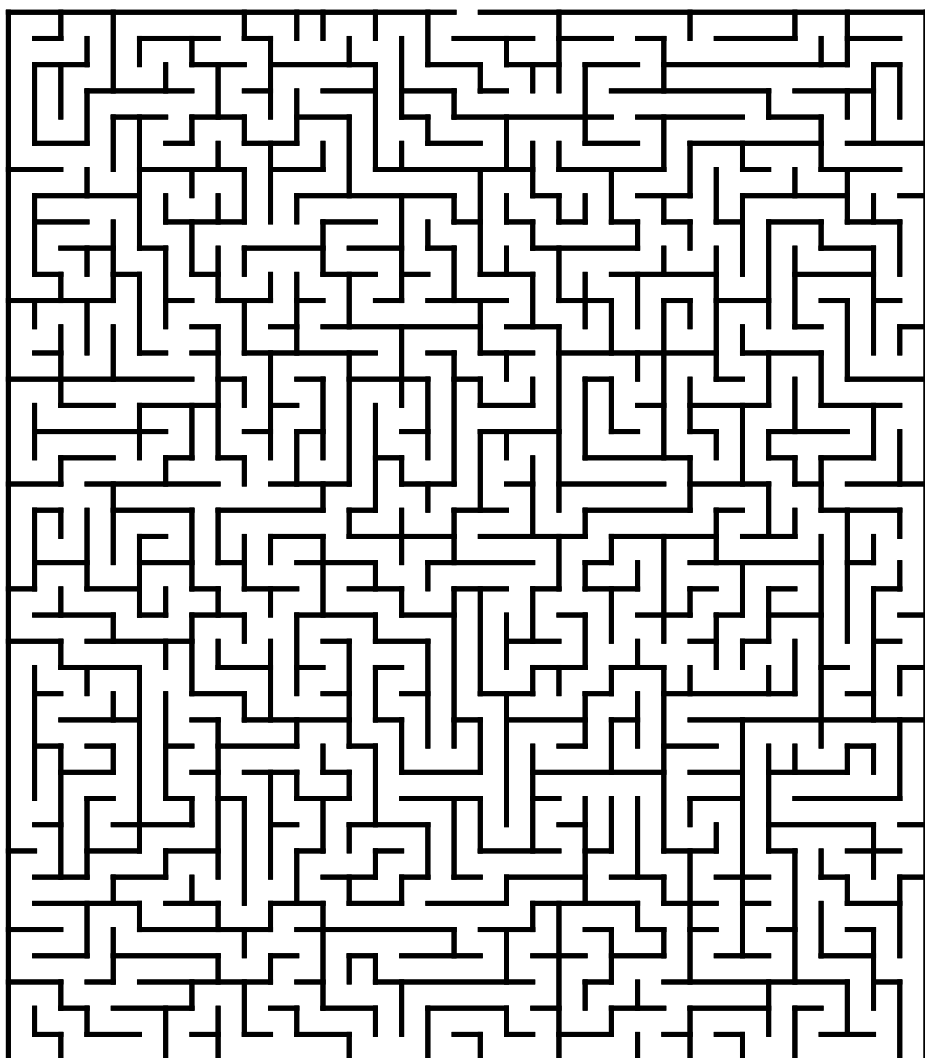


Segíts a békának, hogy megtalálja a táplálékát!



Sorolj fel néhány dolgot, amit a béka eszik!

Segíts a vidrának, hogy megtalálja a táplálékát!

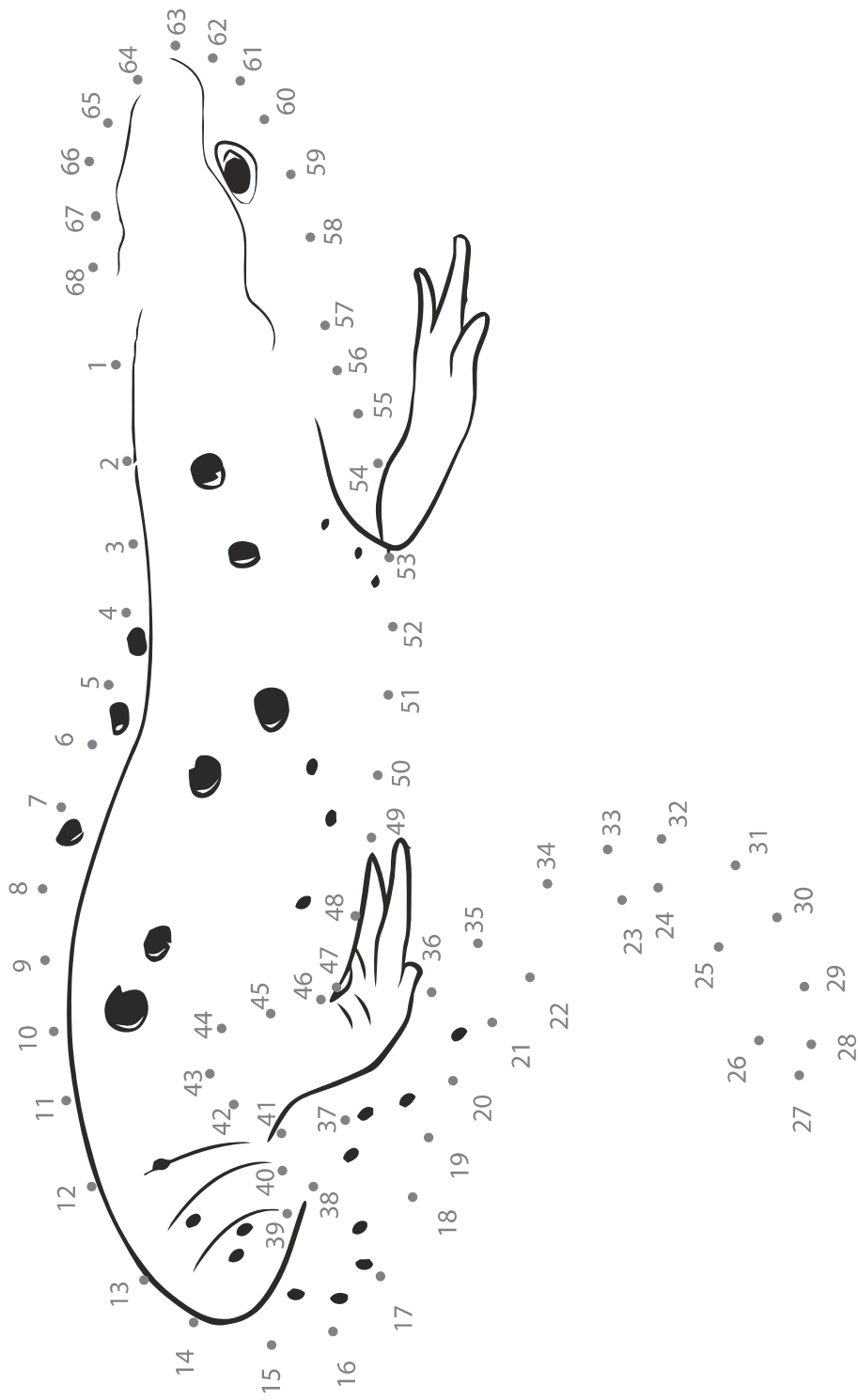


Sorolj fel néhány dolgot, amit a vidra eszik!

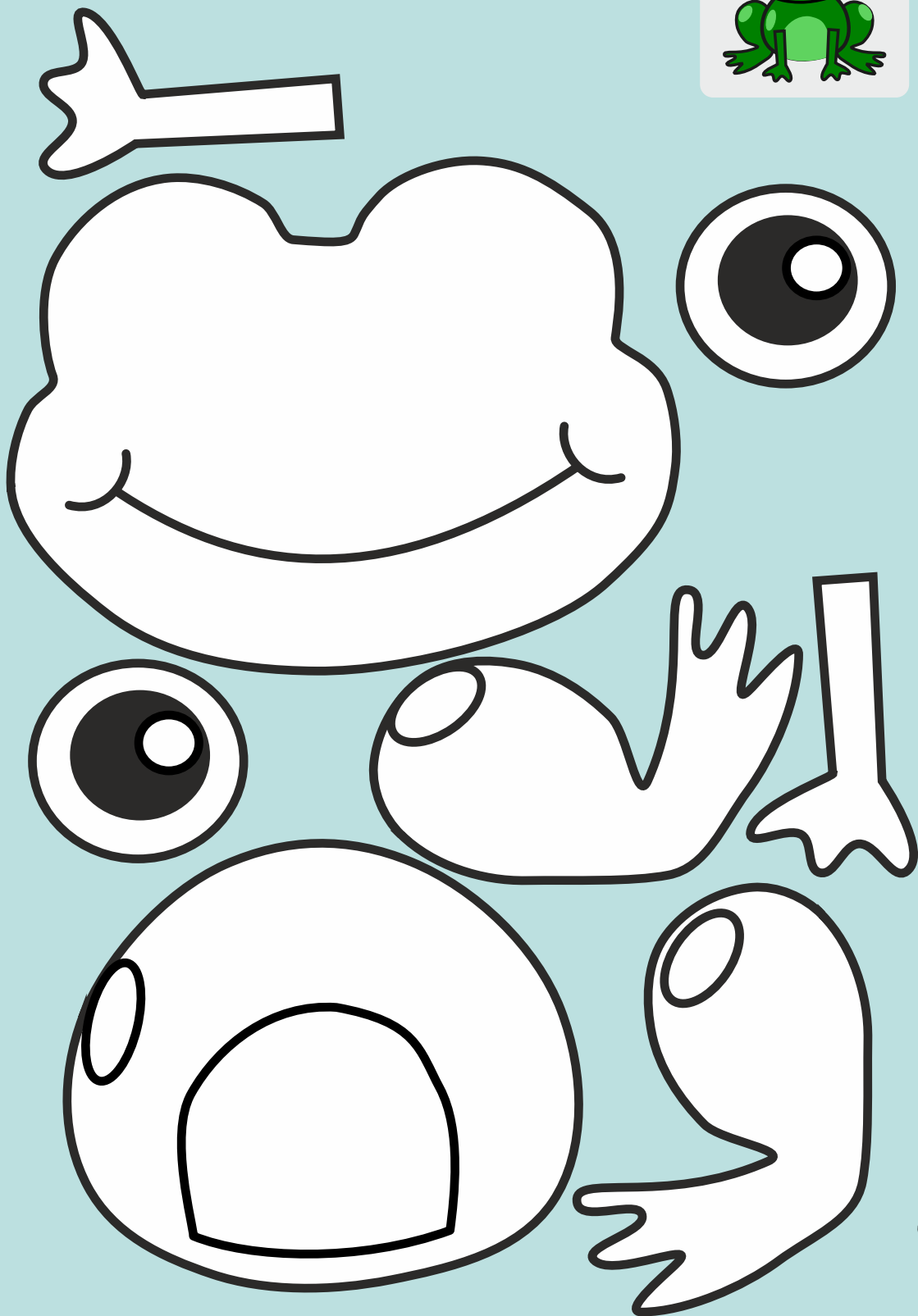




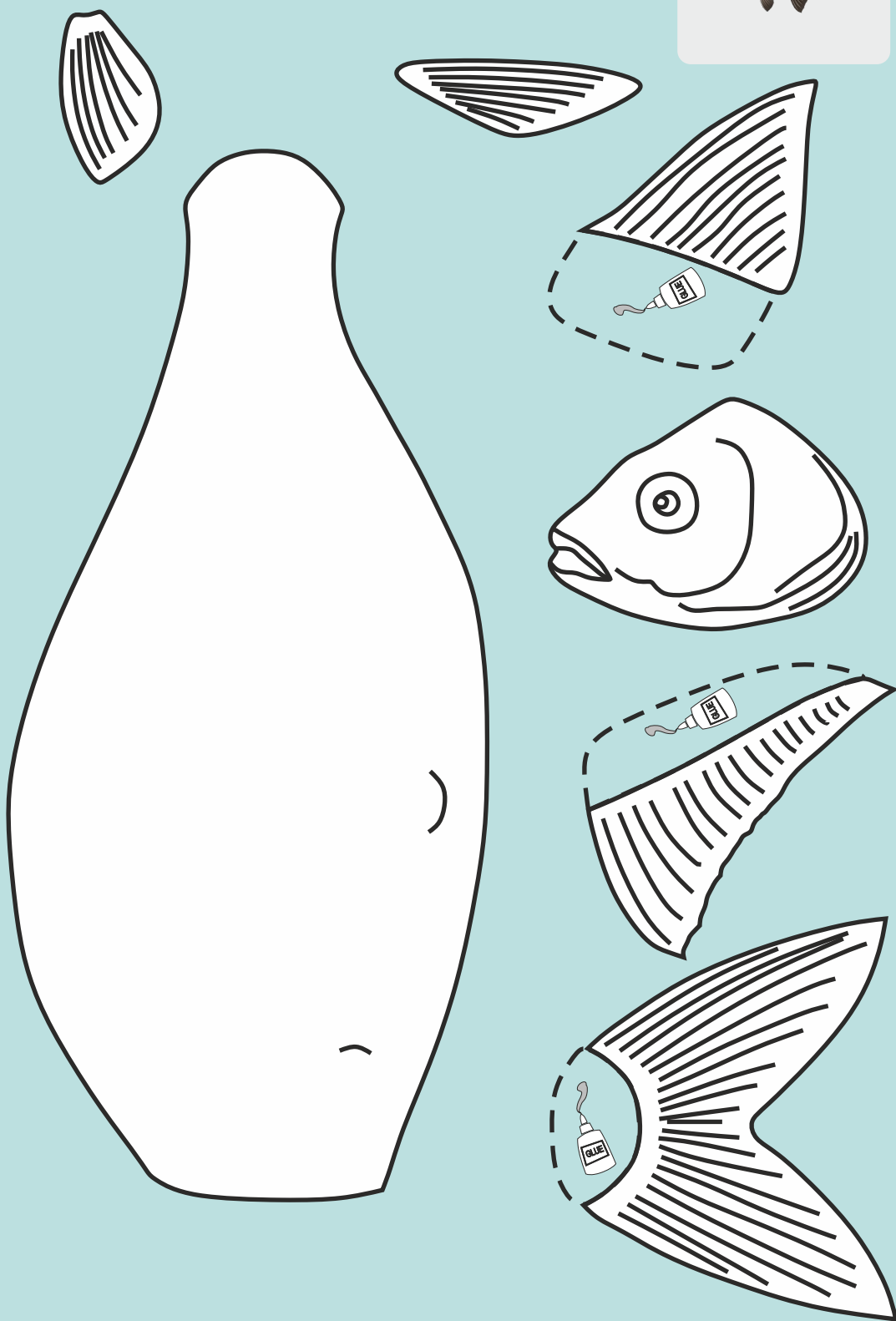
Kösd össze a pontokat a számok alapján!



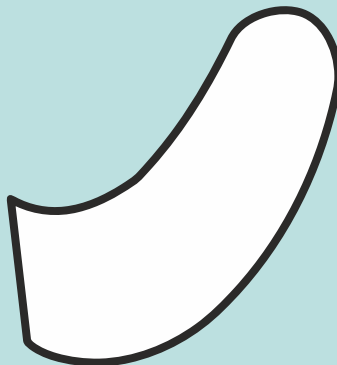
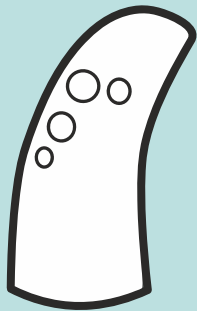
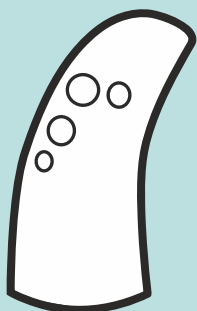
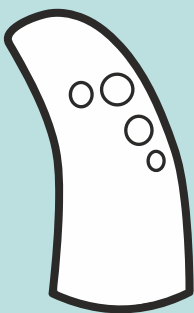
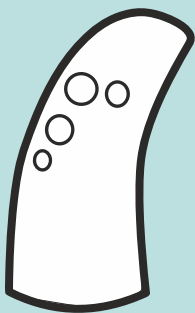
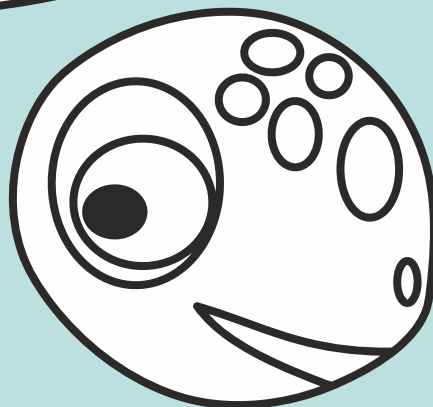
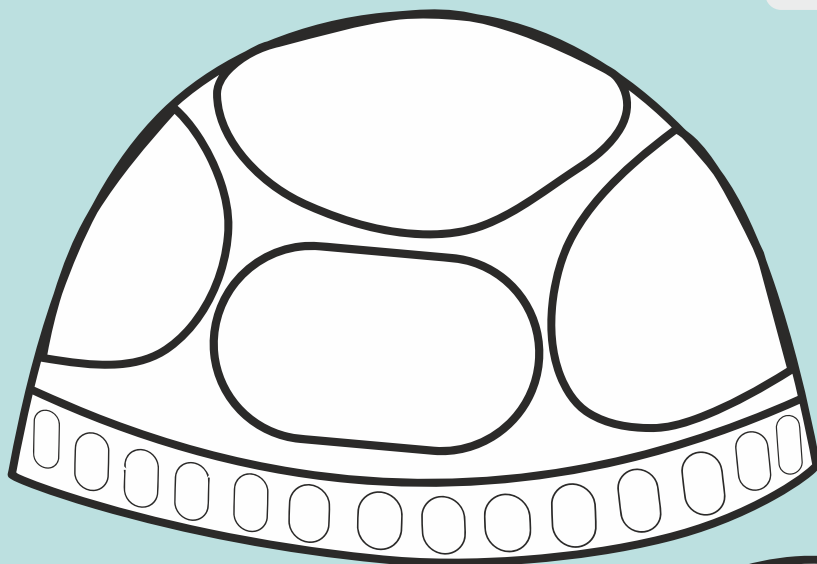
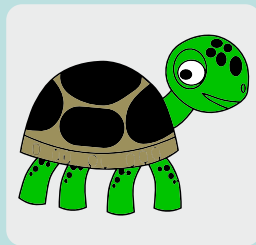
Színezd ki és vágd körbe a béka testrészeit, majd ragaszd össze! A kis képen levő béka segít az összállításban.

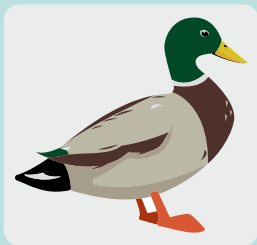


Színezd ki és vágd körbe a keszeg testrészeit, majd ragaszd össze! A kis képen levő keszeg segít az összállításban.

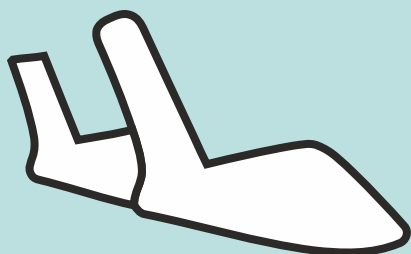
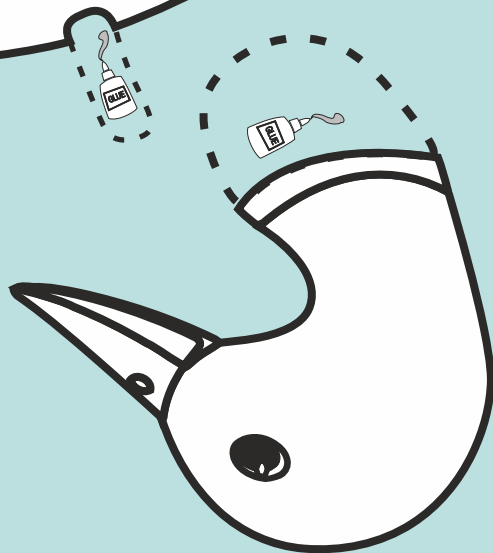


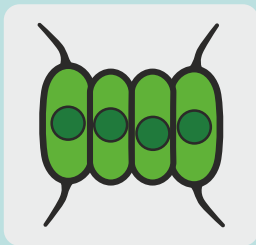
Színezd ki és vágd körbe a béka testrészeit, majd ragaszd össze! A kis képen levő béka segít az összállításban.



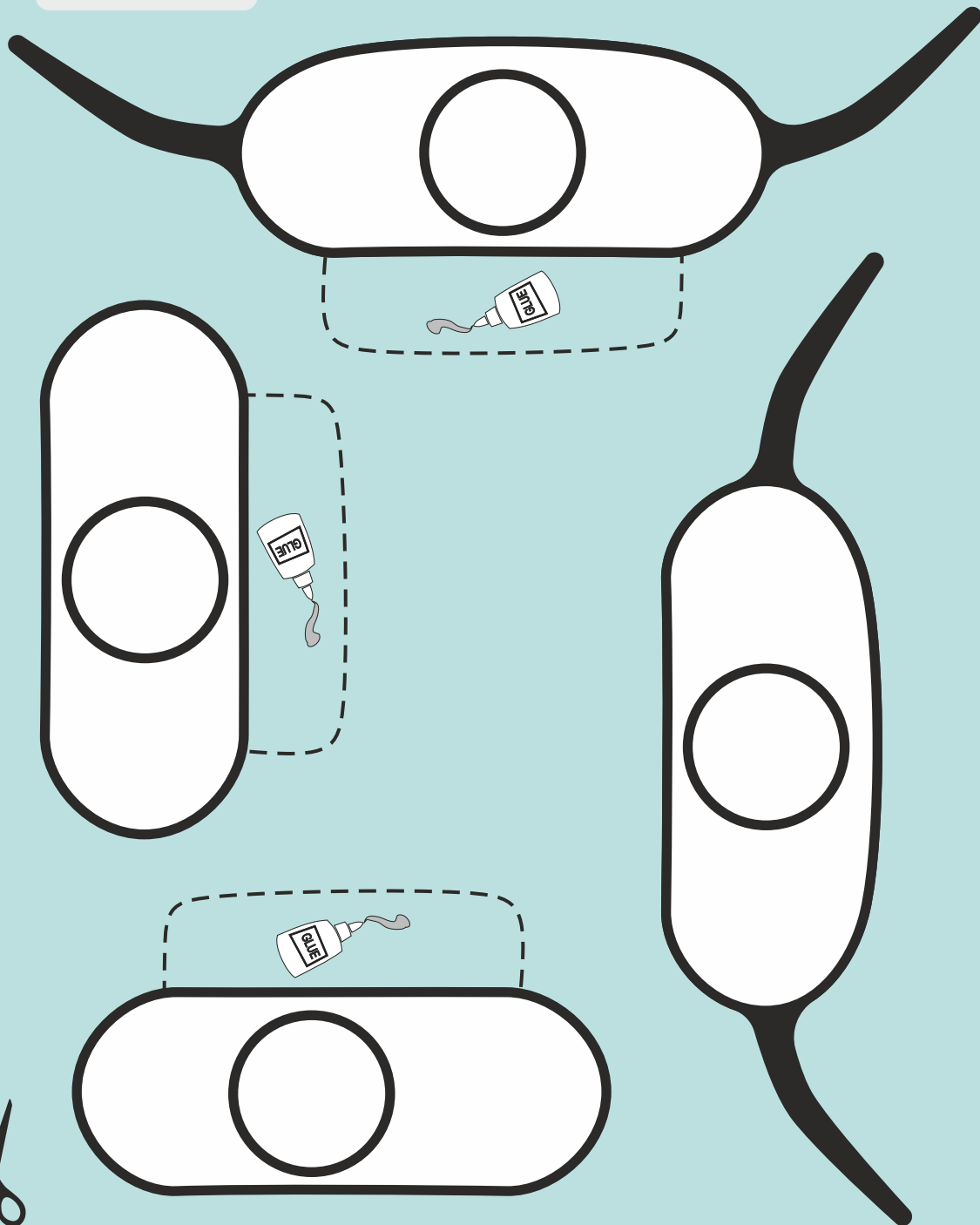


Színezd ki és vágd körbe a tőkés réce testrészeit, majd ragaszd össze! A kis képen levő tőkés réce segít az összállításban.



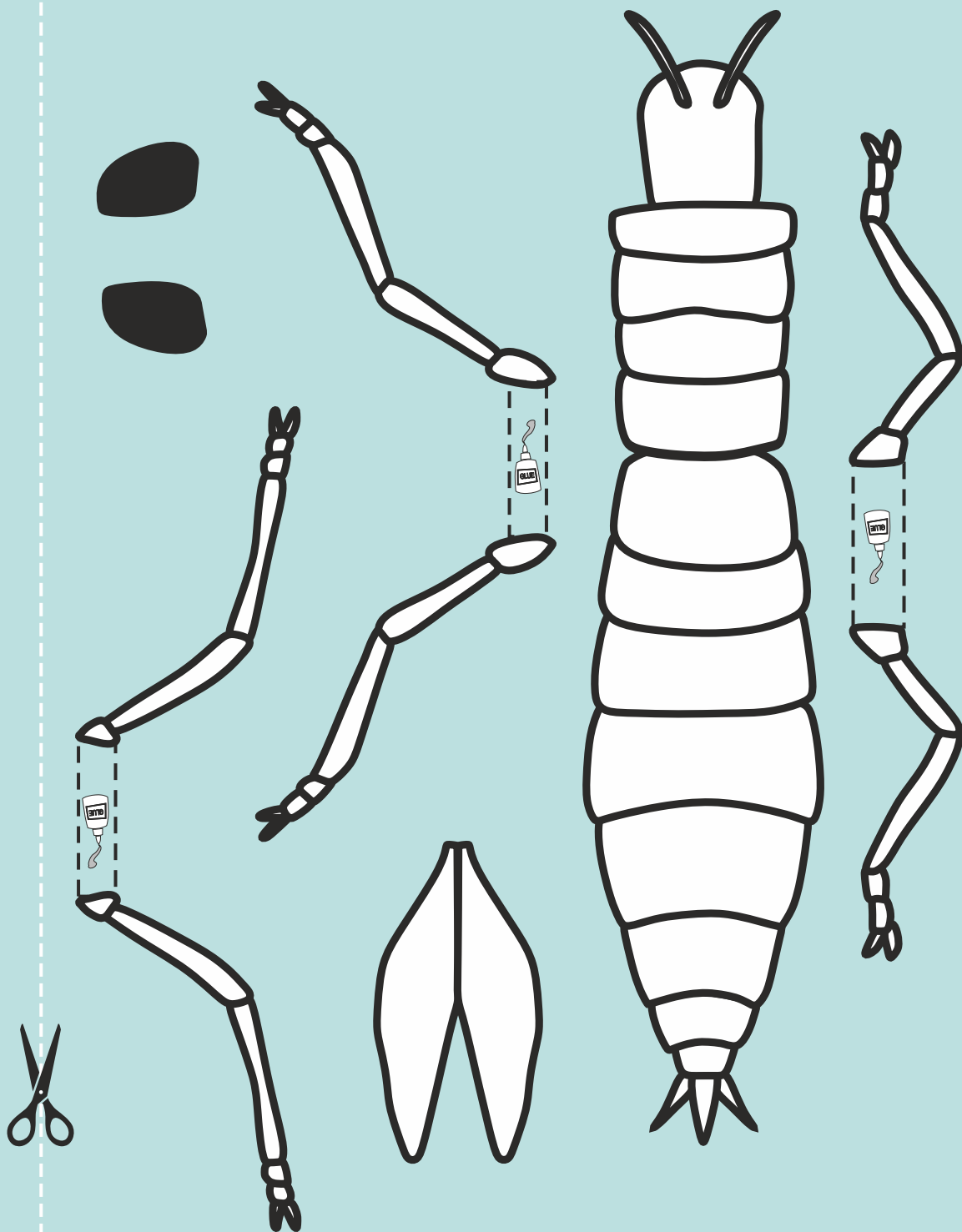


Színezd ki és vágd körbe a harmonikamoszat részeit, majd ragaszd össze! A kis képen levő harmonikamoszat segít az összállításban.





Színezd ki és vágd körbe a szitakötő testrészeit, majd ragaszd össze! A kis képen levő szitakötő segít az összállításban.



Számold össze a különböző élőlényeket. Hány darabot találsz az egyes fajokból?
Írd a számokat a négyzetekbe!

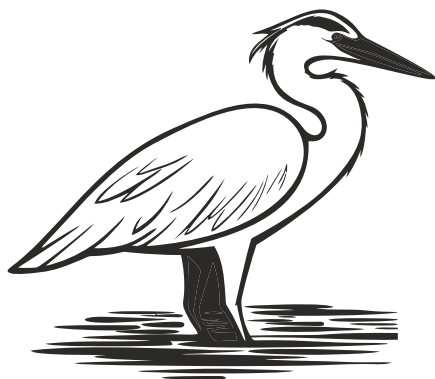
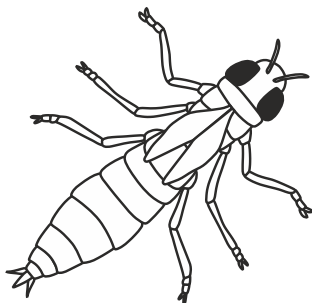




Melyik állat étlapja lehet? Kösd az állatokhoz a hozzá illő menüt!

1. menü

- légy és szúnyogleves
- csigapörkölt
- bogársaláta

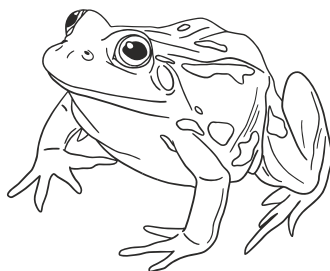


2. menü

- ráklárva krémleves
- féregfasírt szúnyoglárva-főzelékkel
- ebihal torta

3. menü

- rákgulyás
- rántott békacomb rovarmártással
- halpuding



Melyik állat milyen táplálkozást folytat?
Végezd el a matematikai műveleteket. Írd az állat nevét a megfelelő helyre!



növényevő 0-10

mindenevő 11-20

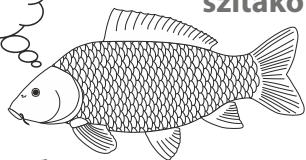
ragadozó 21-30

44-14



szitakötő

22-8



ponty

12-7



csiga

12+5+11



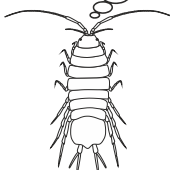
harcsa

21-6



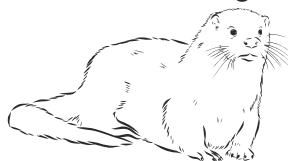
hattyú

6+9



kisrák

3+30-8



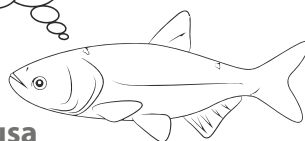
vidra

6+10-8



vízi bolha

4+8-6



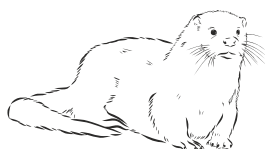
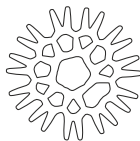
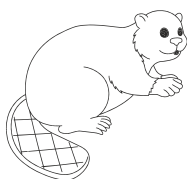
busa





Írd az élőlények mellé, melyik tulajdonság jellemző rájuk!

	A	B	C
1	ragadozó hal	békává fejlődik	ugrólába van
2	két pár szárnya van	halakat eszik	vízben lebeg
3	fészkelő hely	kemény háza van	várat épít

☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Csoportosítsd az élőlényeket! Kösd a megfelelő helyre!

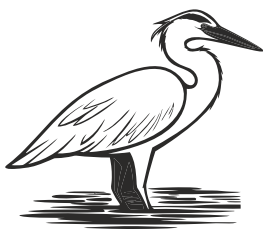
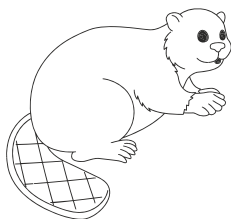
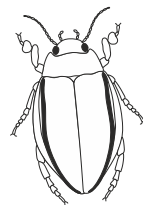
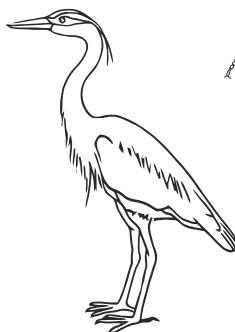
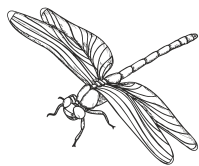
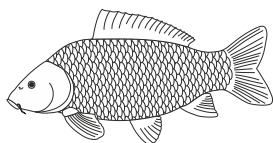
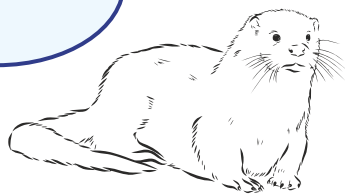
emlős

madár

**vízi
gerinctelen**

**hüllő,
kétéltű**

hal





Írj néhány tulajdonságot, ami jellemző rájuk!

