



ZÜMMÖGŐ

Foglalkoztató füzet
kisiskolásoknak



Ez a kötet az Agrárminisztérium támogatásával,
és a Magyar Nemzeti Vidékhálózat segítségével
jött létre 2022-ben.



Európai Unió
Európai Mezőgazdasági
Vidékfejlesztési Alap



A VIDÉKI TÉRSÉGEKBE BERUHÁZÓ EURÓPA



MAGYAR NEMZETI
VIDÉKI HÁLÓZAT



AGRÁRMINISZTERIUM

Szerkesztette: Csordás Brigitta, Mészáros Orsolya

Illusztrációk: Cserhádi Hajnalka

Lektorálta: Szabó Péter, Wágner Mária

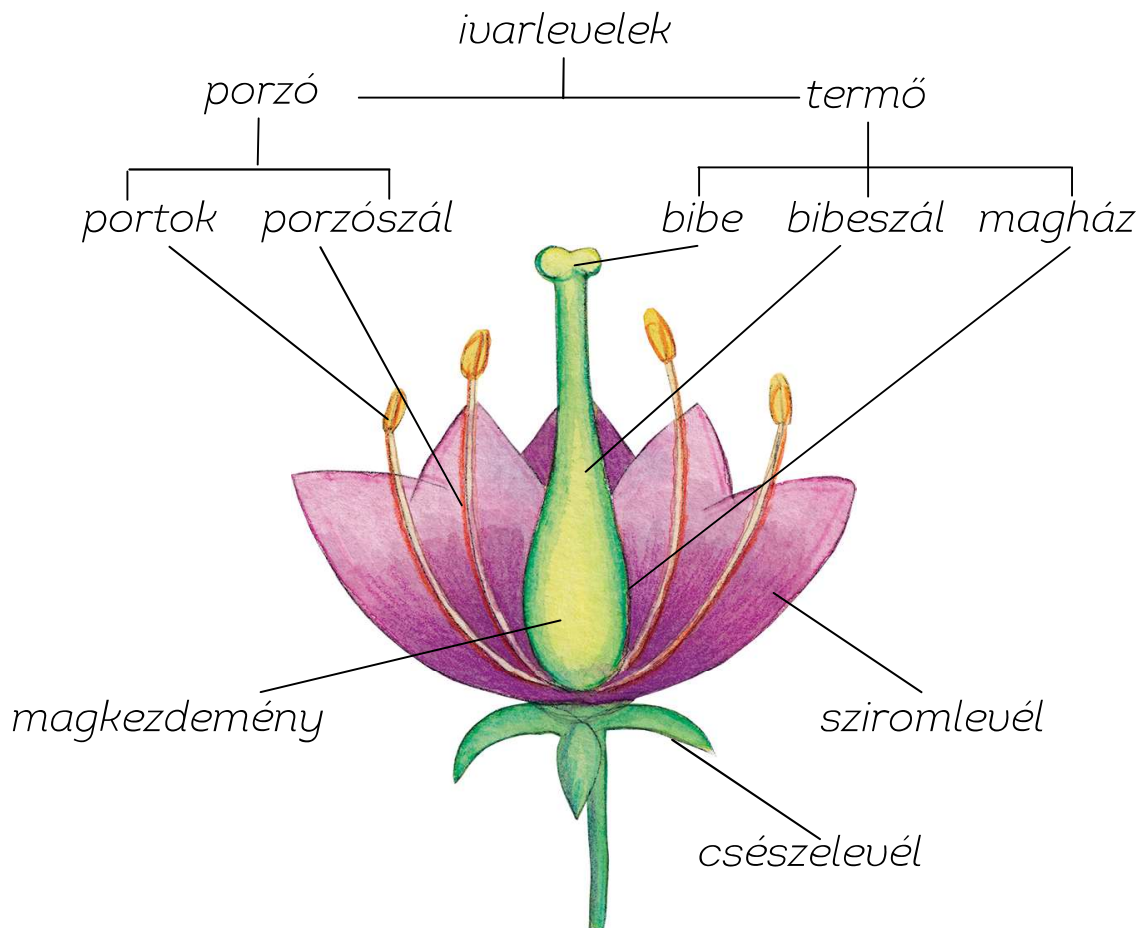
Fényképek: pixabay.com

Virágok és beporzók

Ahhoz, hogy egy növény szaporodni tudjon, szükség van rá, hogy a rovarok, vagy a szél beporozza, vagyis, hogy a virágpór egyik virágról a másikra átkerüljön.

A méhek elsősorban táplálékot keresnek, vagyis nektárt, és ezért járnak virágról virágra. Amíg szívoogatják a nektárt, közben rátapad a lábukra a virágpór, vagyis így szállítják virágról virágra a virágpórt. A felszívott nektárt a kaptárba szállítják, ahol majd méz készül belőle.

A beporzásban nemcsak a méhek, hanem a lepkék, madarak, hüllők, denevérek is segítenek.



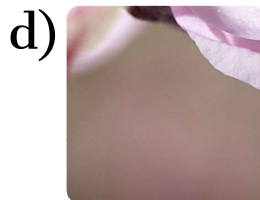
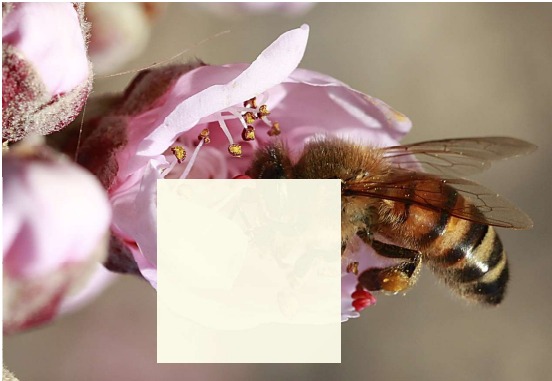
Virágok és beporzók



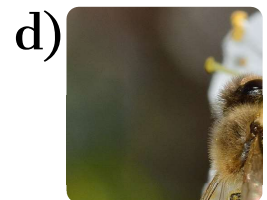
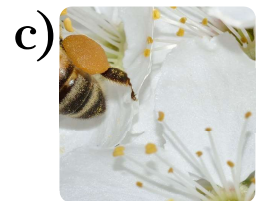
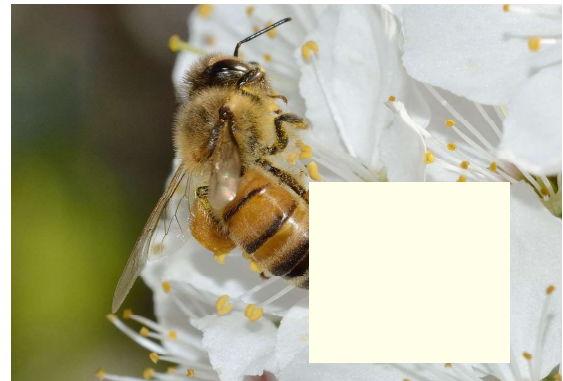
Keressd meg a hiányzó képrészleteket!

Karikázd be azokat!

1.



2.



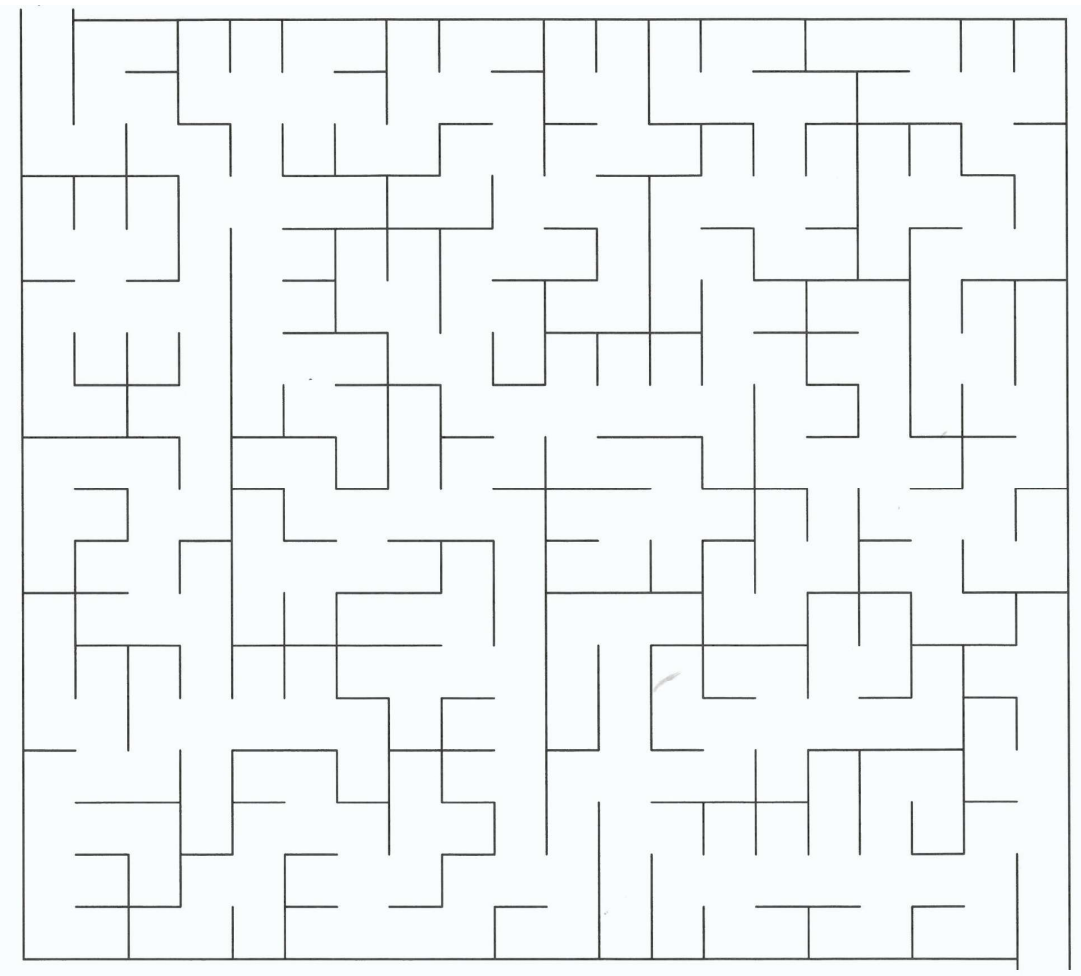
Tudtad-e?
Beporzás nélkül sok élelmiszer,
gyümölcs, zöldség
sem lenne. Például csokoládét
sem tudnánk enni.



Virágok és beporzók



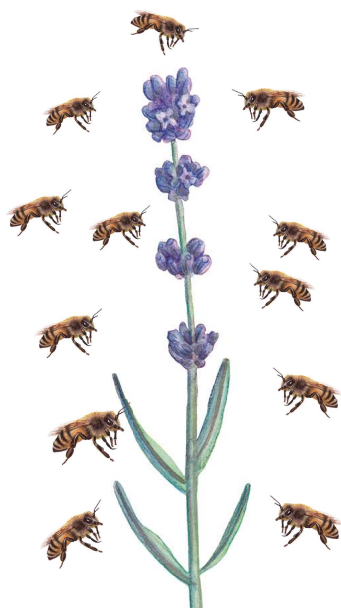
Segíts kijutni a kis méhnek a labirintusból,
hogy odataláljon a virágokhoz!



Virágok és beporzók



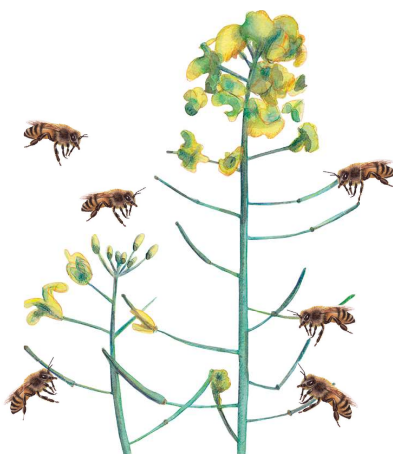
Melyik virágnál gyűjtöget a legtöbb méhecske?
Karikázd be!



levendula



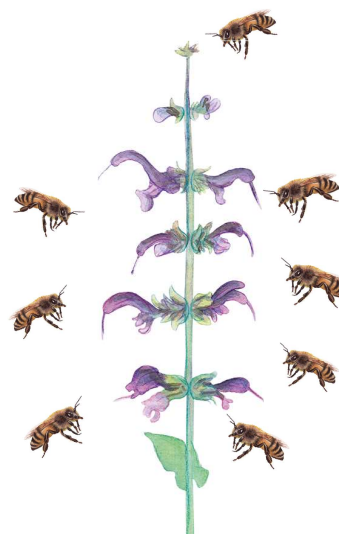
pipacs



repce



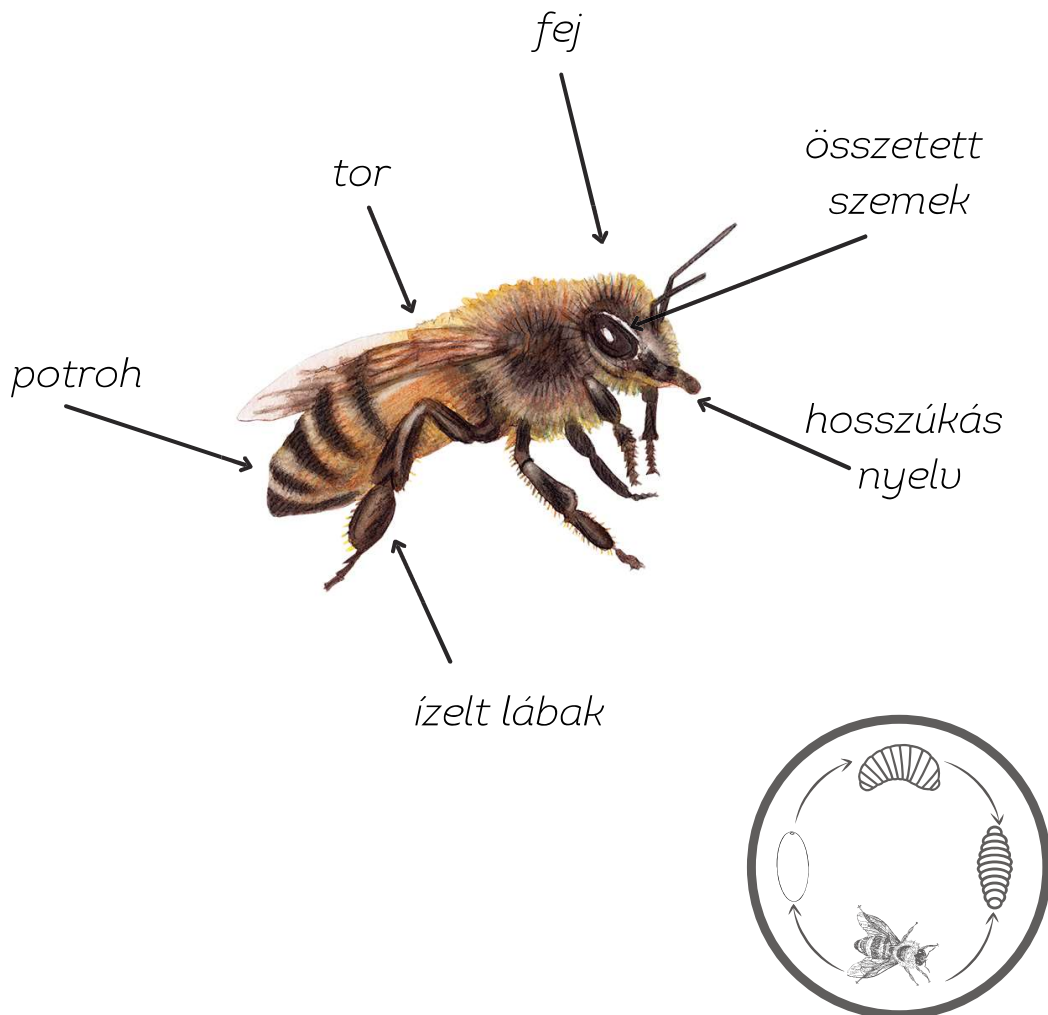
búzavirág



zsálya

Élet a kaptárban

Képzeld, egy kaptárban akár 70.000 méh is lehet. De kik azok a méhek? A háziméhek államalkotó rovarok, egy hatalmas nagy családban élnek. Testfelépítésük hármass tagolású; fej, tor, potroh. Nektárt szívogatnak a hosszúkás nyelvükkel, amit a kaptárba szállítanak, ahol majd finom méz lesz belőle. Szemük összetett szem; kedvelik a lila és kék színű virágokat. Fejlődésük szakaszai: pete, lárva, báb, kifejlett rovar.



Élet a kaptárban

A családot a méhkirálynővel együtt a dolgozók és a herék alkotják. Legfontosabb egyede a méhkirálynő. Akár három évig is élhet. Az ő feladata a peték lerakása. A királynőt lárua korában méhpempővel etetik a kaptárban.



A herék hímiivarúak, vagyis fiúk. Ők nem dolgoznak, nem hordanak nektárt, sem virágport. Az ő szerepük szinte csak a faj fenntartása, illetve a kaptár szellőztetésében szoktak segédkezni.



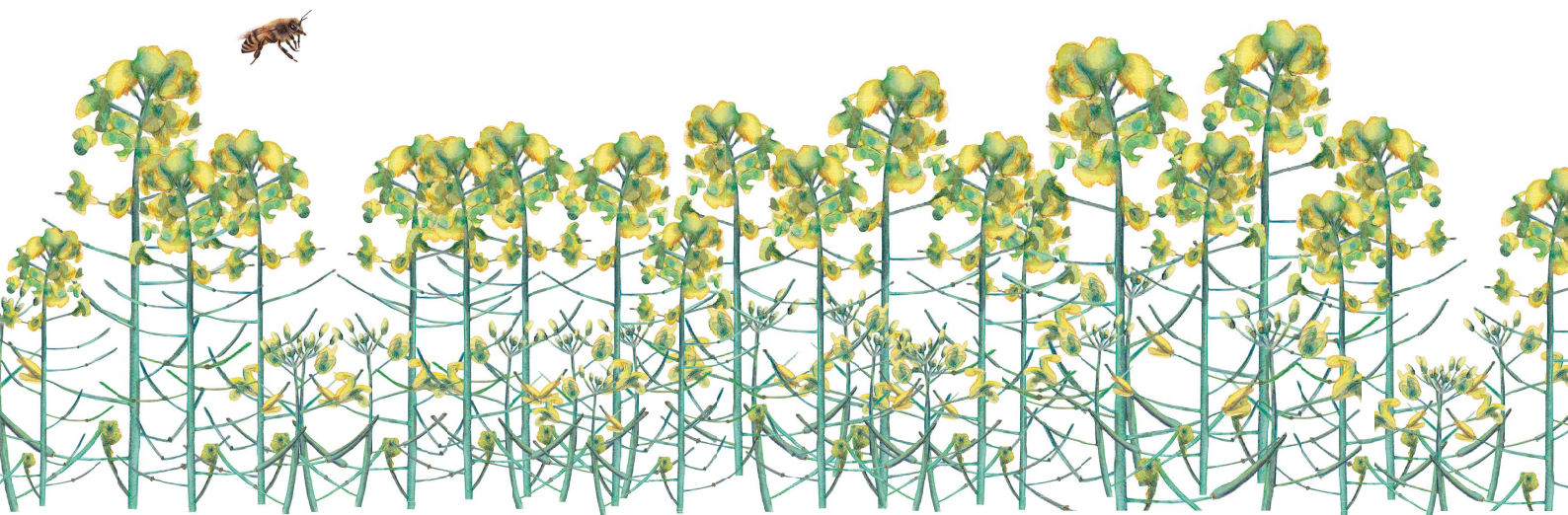
Élet a kaptárban

A dolgozó méhek mind nőivarúak, vagyis lányok.

Nekik nagyon sok feladatuk van: a kaptár takarítása, a lárvák etetése, a virágok felderítése, a kaptár őrzése, valamint a nektár gyűjtése.



A repce méz nagyon egészséges!
Rajzolj minél több kis szorgos méhet a repceföld felé!



Élet a kaptárban

A méhek elsősorban maguknak termelnek mézet, mert azt eszik, télre pedig elraktározzák. Olyan sokat, hogy embereknek is bőven jut. A méhész feladata nemcsak az, hogy a felesleges mézből elvegyen, hanem az is, hogy a kaptárt és a benne élő méheket gondozza.



Télen is sok a munka: régi kaptárak javítása, festése, keretek készítése, drótozása, mülép készítése. Figyel rá, hogy a kaptár tiszta, száraz, jól szellőző legyen. Észre kell vennie, ha a méheket betegség támadja meg.



Tudtad-e?
A propoliszt is a méheknek köszönhetjük. Ez egy fertőtlenítő anyag, amelyet a méhek használnak, nekünk, pedig immunerősítő szer.

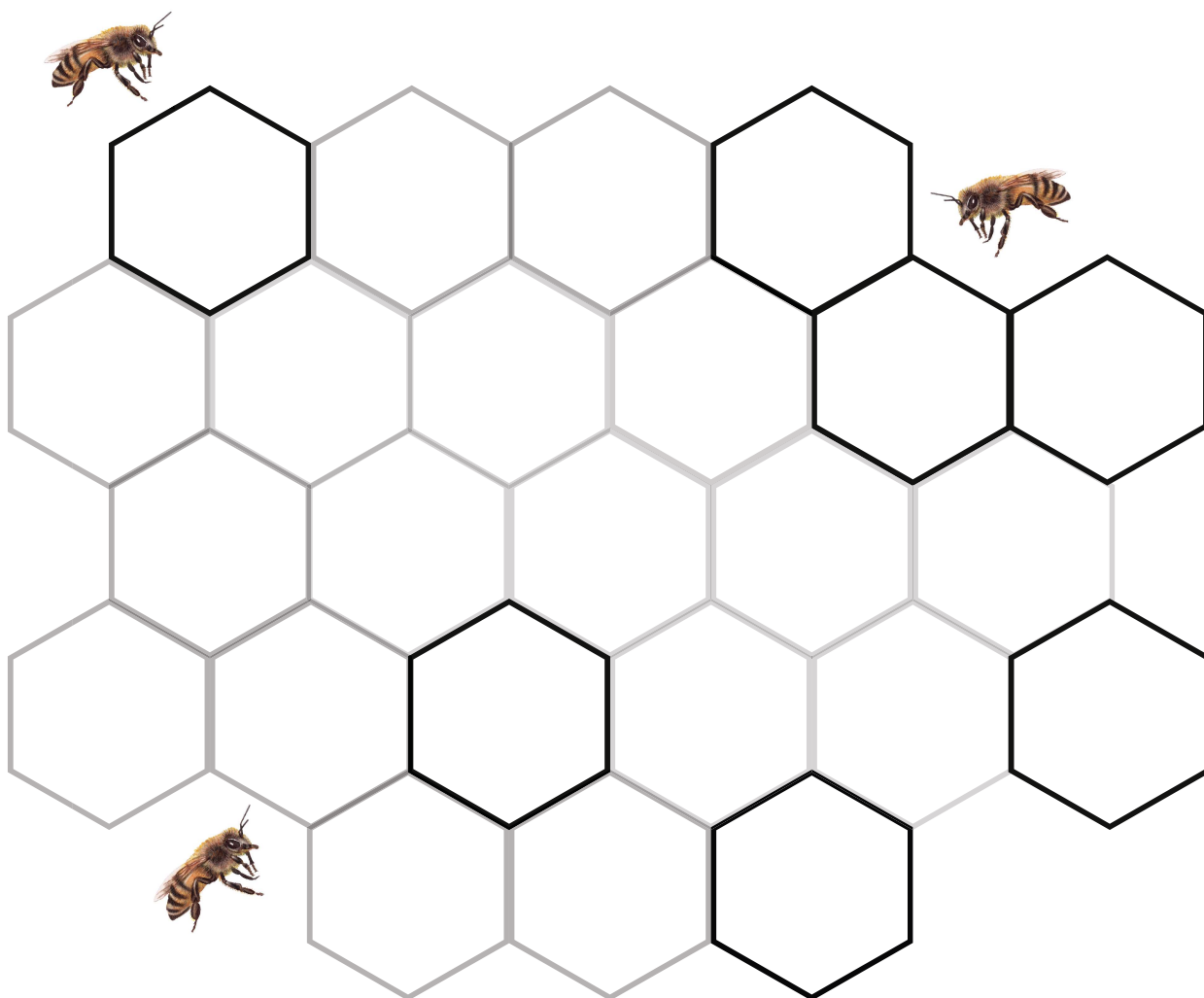


Élet a kaptárban

A kaptárban a lép, hatszögletű lépsejtekből áll, amit viaszból építenek fel a méhek. A lépsejtekből mézet tárolnak, valamint azokban nővekszenek a kis méhek.



Segíts a méheknek befejezni a lépet!
Rajzold át a lépsejteket!



Élet a kaptárban



Kösd össze a szólásokat, közmondásokat a jelentésükkel!

1) Szorgalmas,
mint a méh.

a) Mindenféle jót
hoz magával.

2) Úgy jön, mint
a rakott méh.

b) Nagyon édes.

3) Olyan édes,
mint a méz.

c) Nagyon szeret
valami ételt vagy italt.

4) Úgy szeret valakit,
mint medve a mézet.

d) Nagyon szorgalmas.

Mi, emberek mi mindenbe tudunk mézet tenni?
Sorolj fel néhány dolgot!



.....

.....

Az éltető méz

A méz egy nagyon egészséges, természetes édesítőszerünk. Na de hogyan is készül? A méhek kiszívogatják a nektárt a növényekből, majd a kaptárba szállítják, ahol mézet készítenek belőle. A méz nagyon egészséges; segít az immunrendszerünk karbantartásában, hogy ellenállóbbak legyünk a betegségekkel szemben.



Egy üveg mézhez elegendő nektár összegyűjtéséhez egyetlen méhnek annyit kellene repülnie, hogy a Holdig eljutna. Természetesen ez rengeteg munka lenne egyetlen rovárnak, ezért a kaptárból egyszerre akár több ezer méh is úton lehet.



Tudtad-e?
A méz az egyetlen étel, mely az emberi élet létfenntartásához szükséges 24 féle ásványi anyagból 22-t tartalmaz.



Az éltető méz



Keressd meg a méhekkal kapcsolatos elrejtett szavakat!
Húzd át, ha megtaláltad őket!

beporzás, méz, lép, fullánk, potroh, tor



A fullánkot mire használják a méhek? Írd le!
Tudtad, hogy a heréknek nincs fullánkja?

.....

.....

Az éltető méz



Kösd össze a kis szövegrészeket a megfelelő képekkel!



Tavasszal a méhlegelő rétek már készen állnak a méhek "fogadására".



A méhészek füstölővel csillapítják, nyugtatják le a méheket, hogy kiveggyék a kereteket a kaptárból.



A méhész kivieszi a kaptárból a kereteket, amikről majd kipergeti az elkészült mézet.



A kaptárban a lépeket nektárral töltik fel a méhek, amiből aztán mézet fognak készíteni.



Egy méh éppen nektárt szívogat egy virágból. A lábán a pollenkosár már meg is telt.

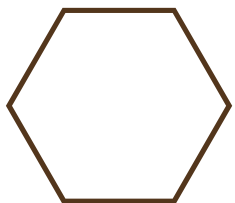
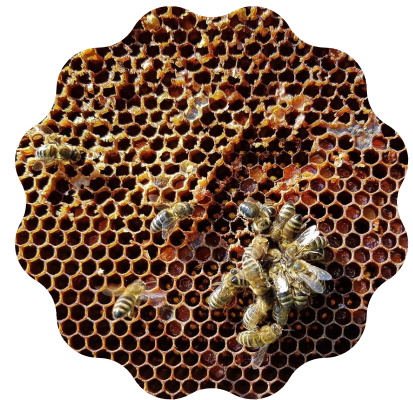
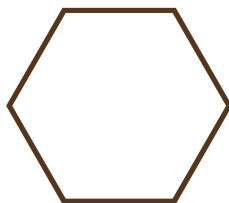
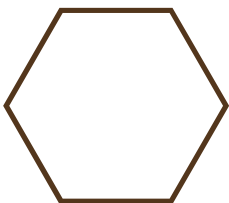
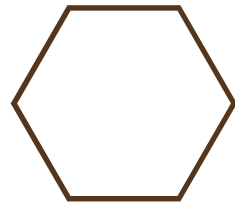
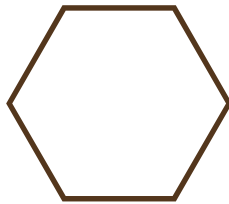
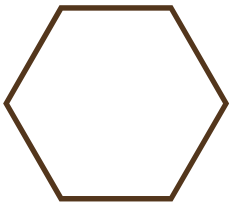


A kipörgetett méz már az üvegekbe került.

Az éltető méz



Tedd időrendbe a képeket!



Az éltető méz



Keresd meg a kakukktojásokat!
Karikázd be azokat!



Tudtad-e?

A méz sosem romlik meg.
Akár több ezer éves lelet
is fogyasztható lenne, ám célszerű
mégis elfogyasztani egy éven
belül.



Az éltető méz



Fejtsd meg, hogy milyen szavak bújtak el a rejtvényekben! A harmadikat rajzold le a lap aljára!

1.



.....

2.



.....

3.



.....

4.



.....

(ide gyűjti a méh a nektárt a virágokból és ebben szállítja a kaptárba)

A méhekre leselkedő veszélyek



Mely tényezők segíthetnek a beporzásban?
Húzd oda a méhecskéhez!



Tudtad-e?

A méheknek nagyobb segítséget jelent, ha cukros víz helyett tiszta vizet raksz ki. Tegyél bele lapos kavicsot, amiről tudnak majd inni.



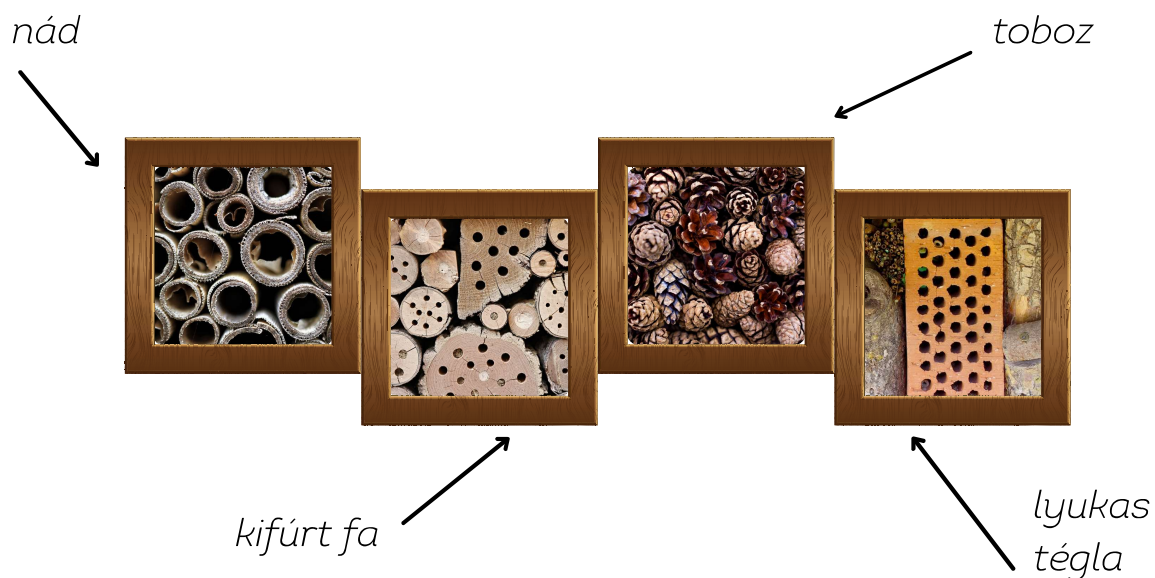
A méhekre leselkedő veszélyek

A méhek egy része államban, vagyis egy nagy családban él.

A beporzók közül nem mindenki él kaptárban, nekik mi is tudunk segíteni, hogy egy "lakást" készítsünk nekik.

Oda bele tudják helyezni a petéiket és így kikelhet egy újabb beporzó rouar.

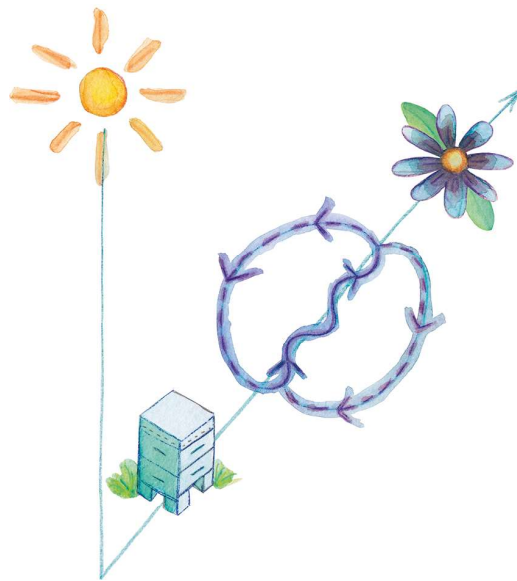
A "lakás", vagyis a darázsgarázs hozzávalói:



így is összerakhatod a hozzávalókat

A méhek tánca

A méhek táncát egy Karl von Frisch nevű német etológus fedezte fel, aki ezért Nobel-díjat kapott. A nektárgyűjtés fáradságos munka, sok energiát igényel, ezért a méhek csak olyan helyekre mennek gyűjteni, amiről tudják, hogy érdemes felkeresni.



A felderítő méhek felderítik a környéket és visszatérve "elmondják" a többieknek, hogy milyen messze és milyen virágot találtak. Mivel beszélni nem tudnak, ezért egy különös kódolt tánccal mondják el a többieknek a felfedezésüket.



Tudtad-e?
A méhek akár 5 km-re is
eltávolodnak a kaptártól,
hogy virágokat keressenek.



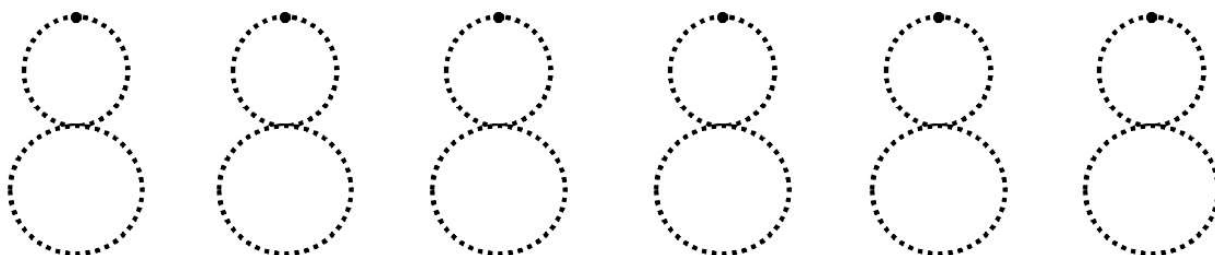
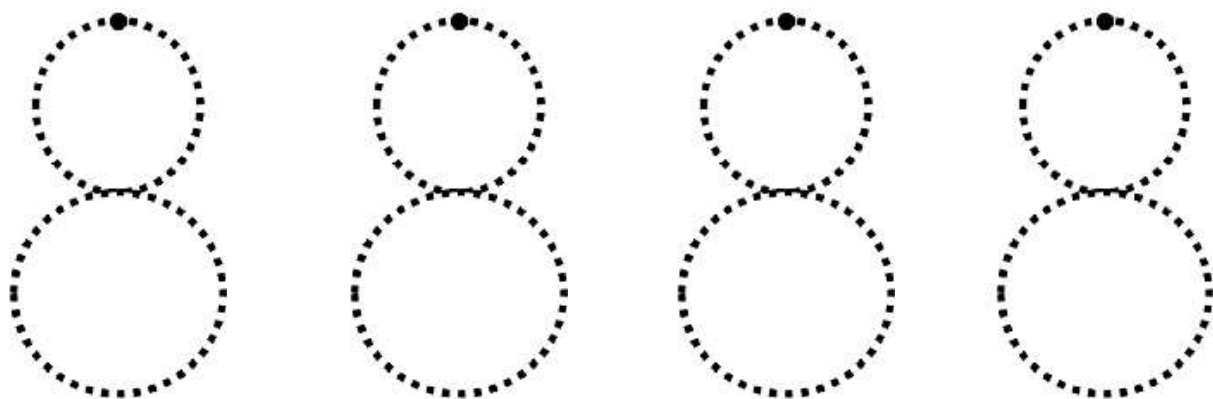
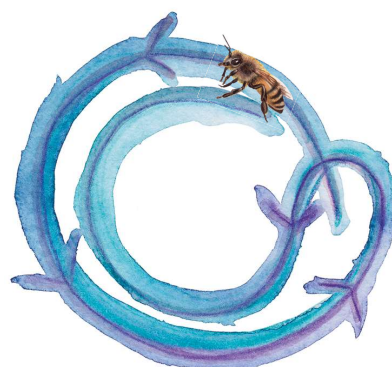
A méhek tánca

A felderítő méh testére tapadt virágport kóstolgatva, pedig a többiek azt is ki tudják találni, hogy pontosan milyen virágra számíthatnak. Mivel a kaptárban sötét van, nem látják a táncot; viszont a mozgást érzékelik és hallják a zümmögést.

A méhek tánca egy fektetett nyolcshoz hasonlít.



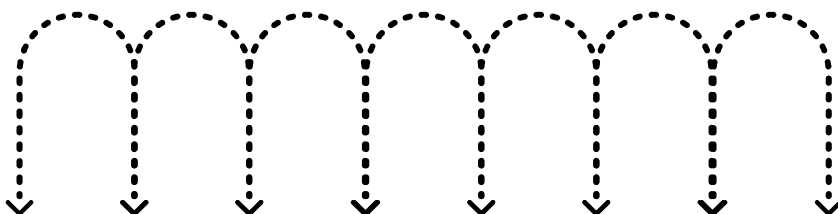
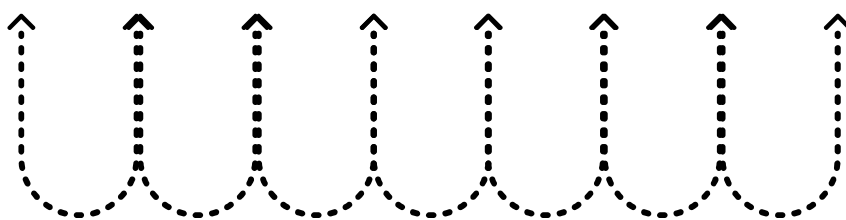
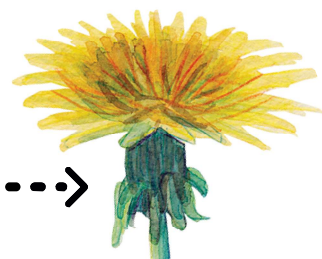
Rajzold át a nyolcasokat!



A méhek tánca



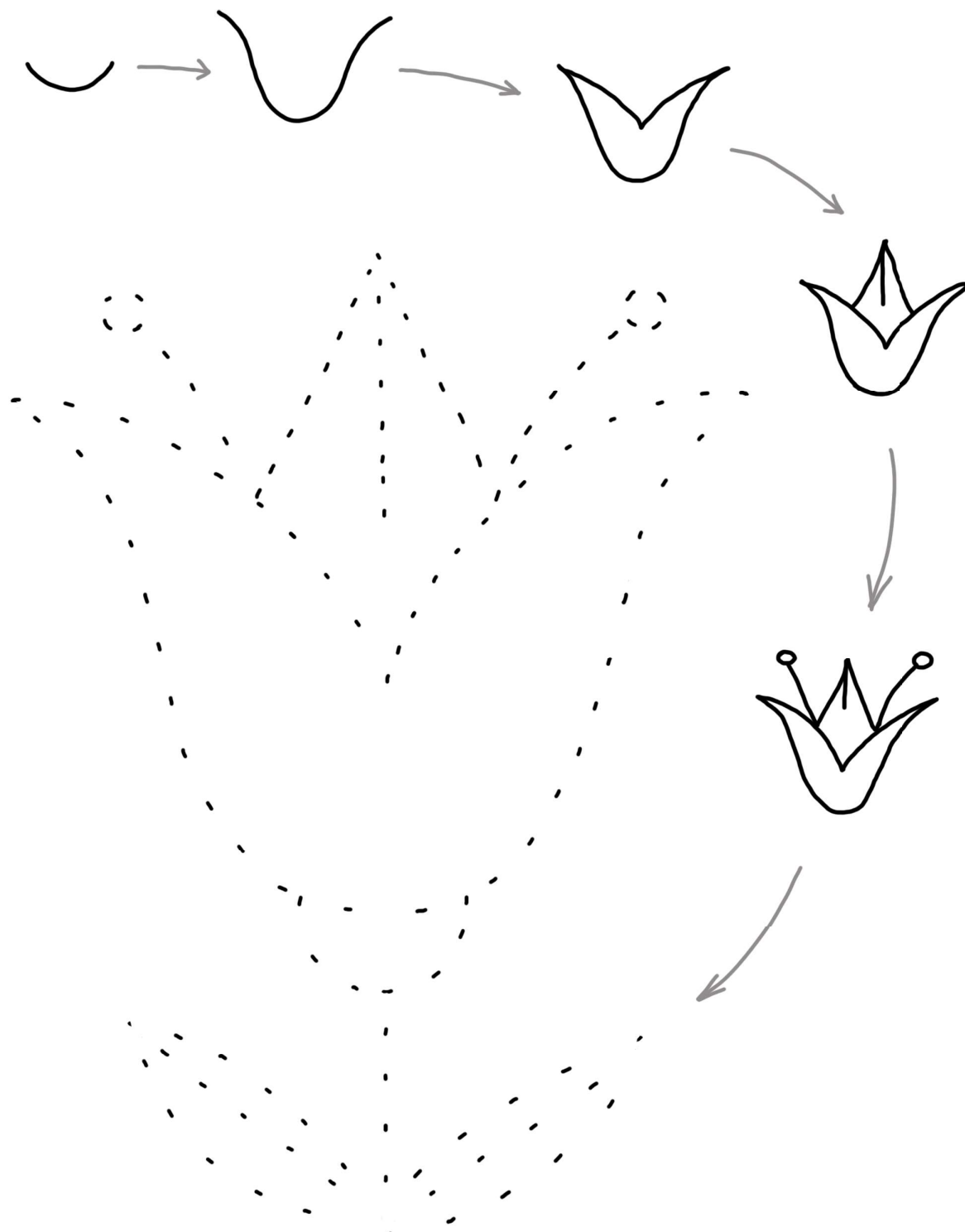
Segíts eljutni a méheknek a virágokhoz!
Rajzold át a vonalakat!



A méhek tánca



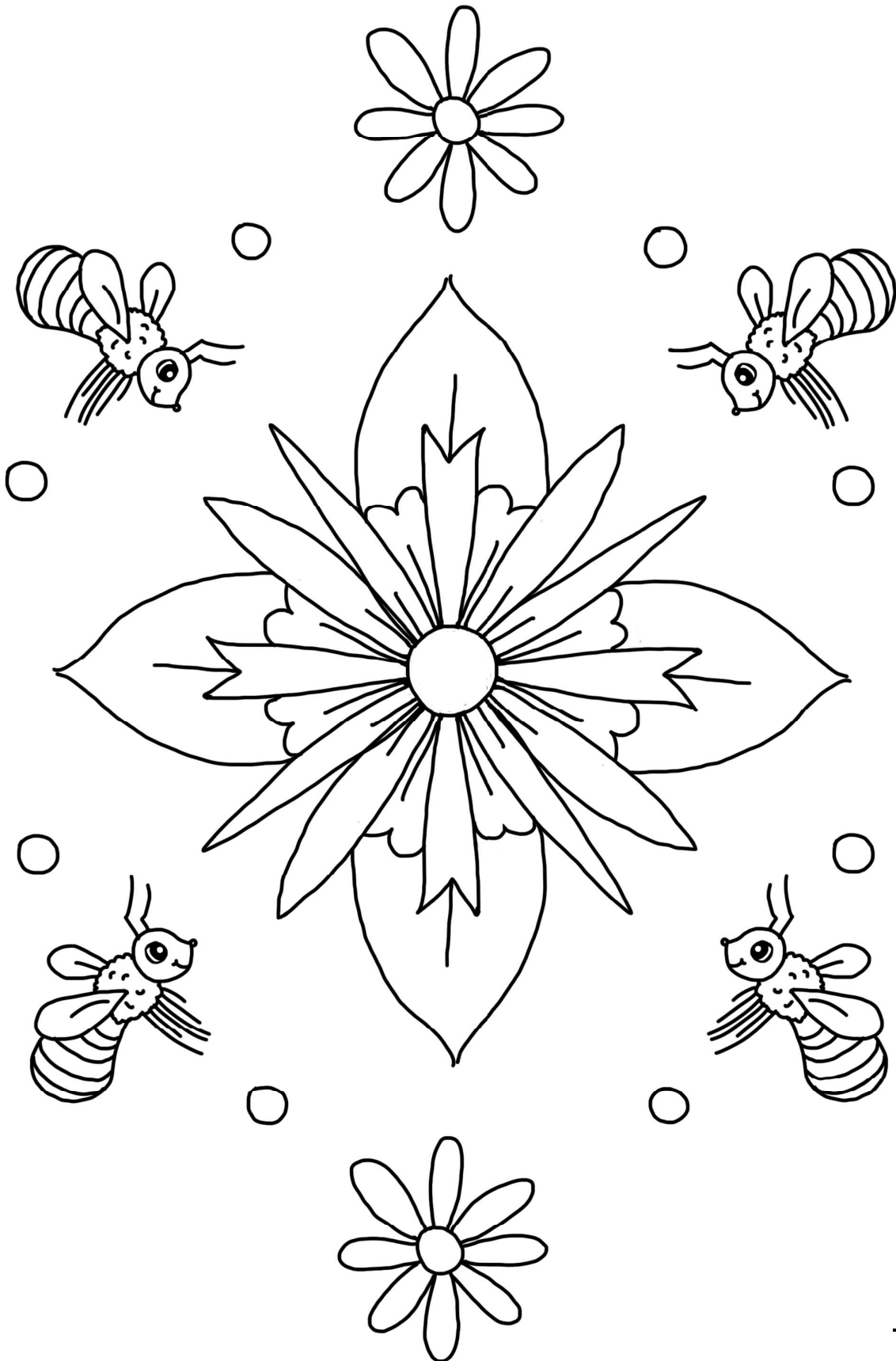
Tanulj meg virágot rajzolni a méheknek! Színezd is ki!
Felismered, hogy ez melyik virág?



A méhek tánca



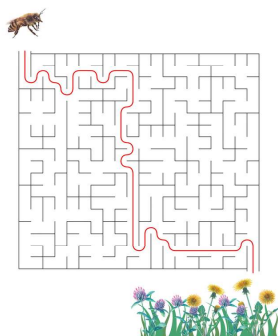
Színezd ki a színezőt!



Megoldások

2. oldal: 1/b, 2/c

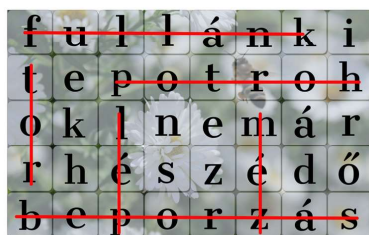
3. oldal: labirintus



4. oldal: a levendulánál gyűjtöget a legtöbb méhecske

10. oldal: 1/d, 2/a, 3/b, 4/c

12. oldal: szókereső



12. oldal: a fullánkot védekezésre használják a méhek

13. oldal: kép és szöveg összekötős feladat



Megoldások

12. oldal: a fullánkot védekezésre használják a méhek

13. oldal: kép és szöveg összekötős feladat

14. oldal: időrend



15. oldal: szajkó, madárfészek

16. oldal: 1/ nektár, 2/ virágpór, 3/ kaptár, 4/mézhólyag

17. oldal: a beporzást segítő tényezők

