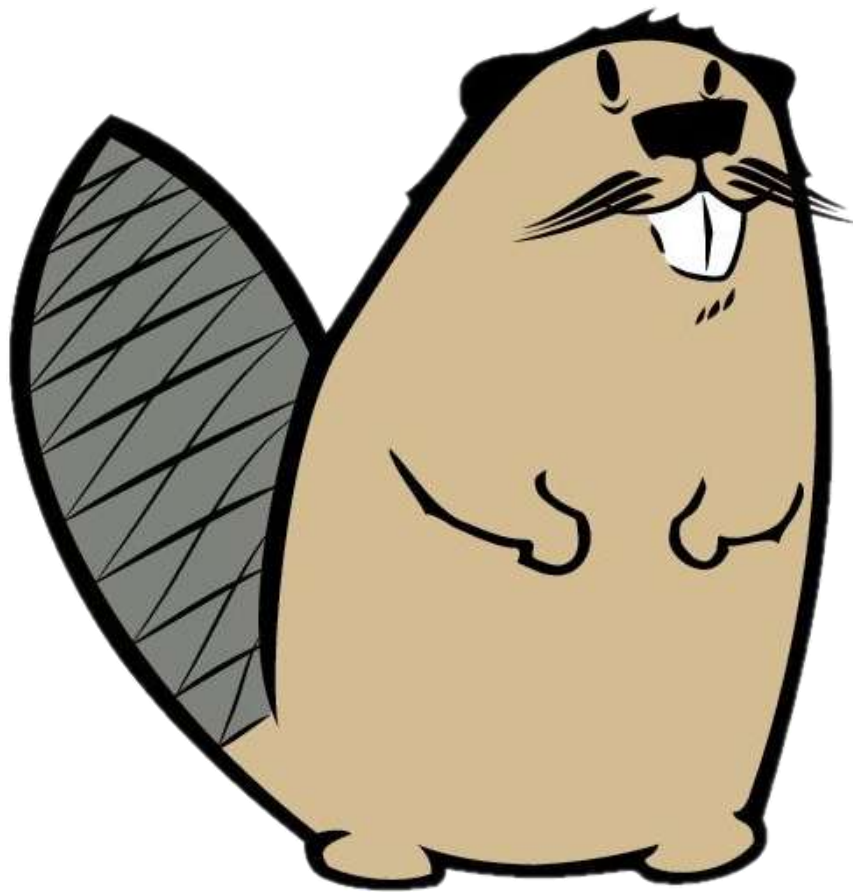


HÓDÍTSD MEG A BITEKET!

INFORMATIKAI GONDOLKODÁST TÁMOGATÓ, NEMZETKÖZI
BEBRAS KEZDEMÉNYEZÉS MAGYAR MEGVALÓSULÁSA



2020

MI IS AZ E-HÓD

Az e-HÓD/HÓDítsd meg a biteket a nemzetközi BEBRAS-kezdeményezés magyar partnere.

A nemzetközi Bebras, melyhez 2019-ben már 50 ország kapcsolódott, 2015-ben elnyerte az Informatics Europe „Best Practices in Education” díját.

A kezdeményezés alapja Dr. Valentina Dagiene litván professzor által életre keltett verseny, melynek célja, hogy rövid, gyorsan (kb. 3 perc alatt) megérthető és megoldható feladatokkal megvalósítsa az alábbiakat:

- felkeltse az érdeklődést az informatika iránt;
- feloldja az informatikával kapcsolatos félelmeket, negatív érzéseket;
- megmutassa az informatika sokszínűségét, felhasználási lehetőségeit és területeit.

A kérdések három nehézségi szinten csak strukturált és logikus gondolkodást igényelnek, semmilyen különleges informatikai tudás nem szükséges a megválaszolásukhoz. A feladatok érdekes problémákat mutatnak be. Nem tesztek, inkább szórakoztató gondolkodtató feladványok.

Magyarországon 2020-ban tizedik alkalommal, öt korcsoportban vehetnek részt a diákok 4-től 12. osztályig.

A versenyt az ELTE IK és az NJSZT Közoktatási Szakosztálya szervezi.

Az alábbi dokumentumban a 2020-as magyar verseny feladatai és megoldásai találhatóak.

További információkért látogasson el a [HTTP://E-HOD.ELTE.HU/](http://E-HOD.ELTE.HU/) weboldalra, vagy írjon email-t az info@e-hod.elte.hu címre.

RÉSZVÉTEL

A részvétel mindenki számára ingyenes.

A verseny november második és harmadik hetében kerül lebonyolításra, osztályonként kiválasztható, hogy az adott héten melyik napon mikor oldják meg a feladatokat (8:00 és 14:00 között). Ezzel biztosítható, hogy akár egy tanóra keretein belül tudjanak részt venni egész osztályok.

A résztvevő diákoknak egy-egy internet kapcsolattal rendelkező számítógépre van szükségük. A feladatok megjelenítése és elküldése minden böngészőn működik. A verseny befejezése után, a hód hetet követően kerülnek nyilvánosságra a megoldások, melyek lehetőség szerint átbeszélhetők ugyancsak akár egy tanóra keretein belül.



SZABÁLYOK

- A verseny lebonyolítása iskolai helyszíneken történik.
- A résztvevők online kapják meg és válaszolják meg a kérdéseket;
- A versenyre fordítandó idő 45 perc, 18 feladat három nehézségi szinten: könnyű, közepes és nehéz (legkisebb korosztályban 11 feladat);
- A verseny alatt semmilyen más számítógépes program, alkalmazás nem használható;
- A verseny során nyugalmas környezetet kell biztosítani;
- A terem a verseny során nem hagyható el;
- Az esetleges számítógéppel, internettel kapcsolatos észrevételeket a kapcsolattartónak kell összegyűjtenie és továbbítani a szervezők felé;
- A verseny célja: minél több pont összegyűjtése helyes válaszok megjelölésével, helytelen válaszok esetén pontlevonás történik;
- A kérdések tetszőleges sorrendben megválaszolhatók;
- A kérdések, problémák megértése a feladat részét képezi. Ezért a feladatok megbeszélése és értelmezéssel kapcsolatos kérdések nem megengedettek;
- A megoldások a verseny befejezése után, a hód hetet követően kerülnek nyilvánosságra.

ÉRTÉKELES, PONTOZÁS

A kishód korcsoportban 11, minden más korcsoportban 18 feladatot kell megoldani három nehézségi szinten. Minden helyes válasz pontot ér, minden helytelen válaszáért pontlevonás jár.

Nem megválaszolt kérdés esetében az összpontszám változatlan marad.

Az alábbi táblázat mutatja, hogy a feladatok nehézségétől függően hány pont kerül jóváírásra, illetve levonásra:

| | Könnyű | Közepes | Nehéz |
|------------------|---------|---------|---------|
| Helyes válasz | 6 pont | 9 pont | 12 pont |
| Helytelen válasz | -2 pont | -3 pont | -4 pont |

Összesen (18 feladat esetében) maximum 162 pont érhető el.



| TARTALOMJEGYZÉK | |
|--|----|
| Mi is az E-HÓD..... | 2 |
| Részvétel..... | 2 |
| Szabályok..... | 3 |
| Értékelés, Pontozás..... | 3 |
| Tartalomjegyzék..... | 4 |
| Feladatok..... | 4 |
| Fa Sudoku (2020-CH-04b)..... | 5 |
| Múzeumbeljárás (2020-CH-21)..... | 6 |
| Játékmackó vadászat (2020-IS-02)..... | 7 |
| Színes lakónegyed (2020-JP-02)..... | 8 |
| Súlymérés (2020-JP-04)..... | 9 |
| Fa struktúra (2020-LT-08)..... | 10 |
| Naptár (2020-LV-02)..... | 11 |
| Kincsvadászat (2020-PK-05)..... | 12 |
| Következő megálló, Vasútállomás! (2020-PT-06)..... | 13 |
| Színdarab (2020-SK-01)..... | 14 |
| Züm, züm, züm, ... (2020-SK-04)..... | 15 |
| Az erdő rejtett szépségei (2020-TR-03)..... | 16 |
| Támogatóink, köszönetnyilvánítás..... | 17 |




FELADATOK

Kishód: 2020-IS-02, 2020-LV-02, 2020-PT-06, 2020-SK-04
 2020-CH-04b, 2020-JP-04, 2020-LT-08, 2020-PK-05
 2020-CH-21, 2020-JP-02, 2020-SK-01, 2020-TR-03



FA SUDOKU (2020-CH-04B)

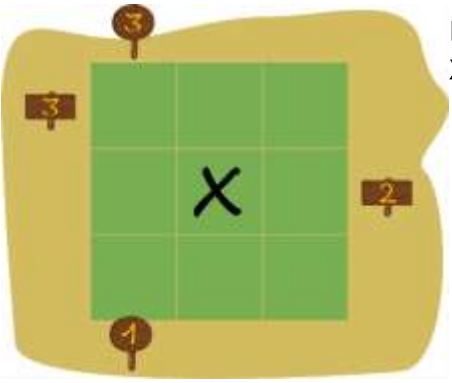
KISHÓD - NEHÉZ

A hódok fákat ültetnek. A fák három különböző magasságúak (1 , 2 , 3 ) és minden sorba minden magasságú fából csak egyet ültetnek.

Amikor a hódok az egyes sorokon benéznek, a magasabb fák mögött álló alacsonyabbak nem látszódnak, azokat a magasabb fák eltakarják.

A sorok mindkét végén egy-egy tábla áll, amin egy szám jelzi, hogy onnan hány fa látható.

A hódok három sorban 3-3 fát ültetnek úgy, hogy a függőleges sorokra (oszlopokra) is igazak legyenek a szabályaik.



Milyen magas fa kerüljön az X-szel jelölt helyre?



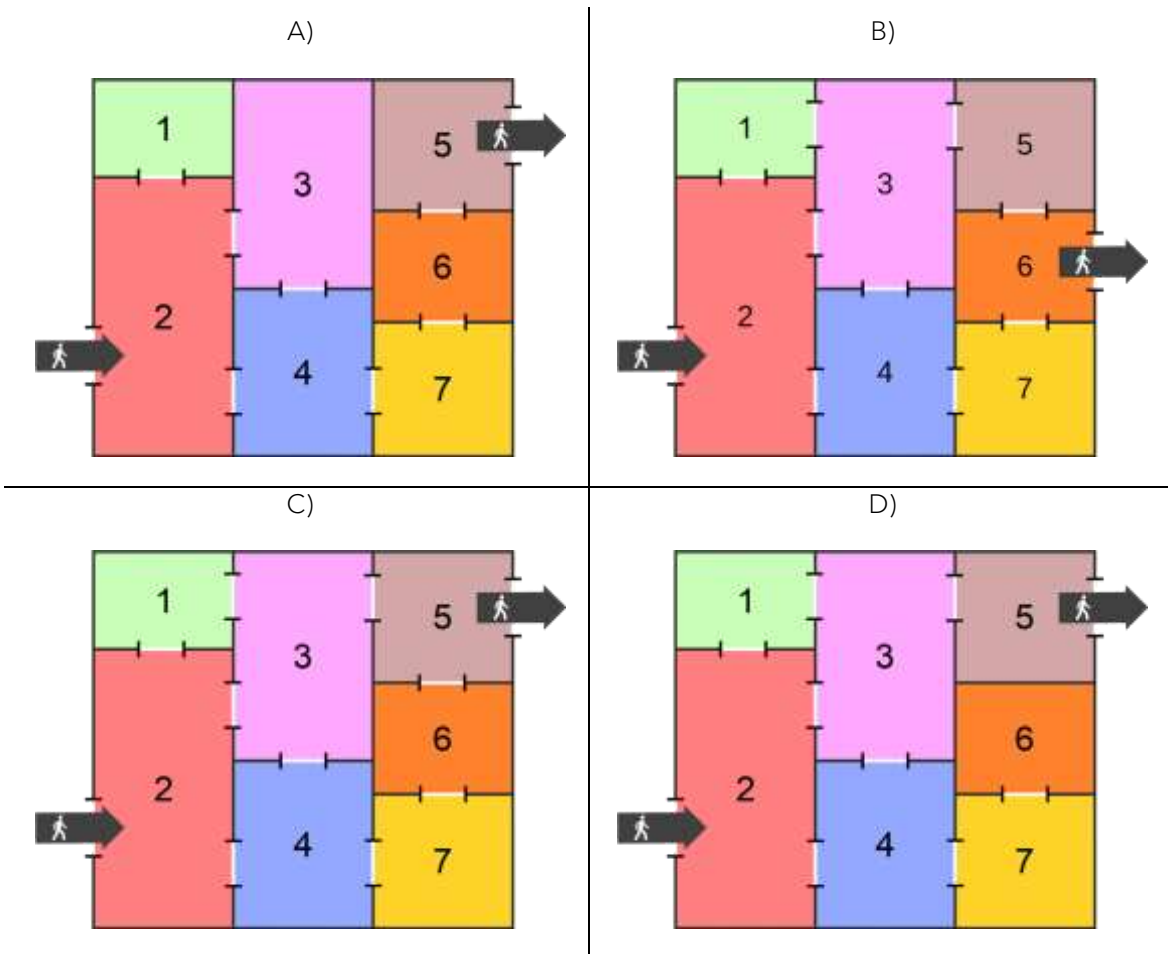
MŰZEUMBEJÁRÁS (2020-CH-21)

KISHÓD - KÖZEPES

Egy új múzeum épül, ahol a tervezők szeretnék, ha a termek úgy helyezkednének el, hogy a látogatók minden terembe bemenjenek, de mindegyikbe csak egyszer.

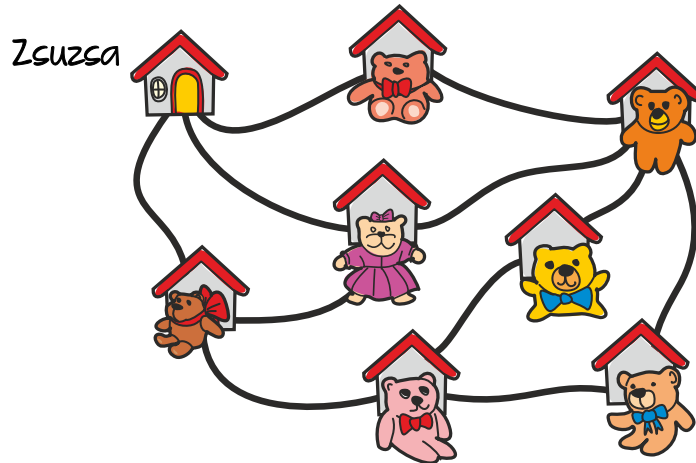
Négy tervrajz készül. Mindegyiken hét terem szerepel 1-től 7-ig számozva. A nyilak mutatják, hol lépnek be a látogatók a múzeumba, és hol hagyják el azt.

Melyik alaprajz teszi lehetővé a látogatóknak, hogy minden terembe bemenjenek, de mindegyikbe csak egyszer?



JÁTEKMACKÓ VADÁSZAT (2020-IS-02)

KISHÓD - KÖNNYŰ







A térképen Zsuzsának és barátainak háza látható. Mindegyik barátjának a legkedvesebb játékmackójával.

Zsuzsa négy ház előtt sétált el úgy, hogy egyik előtt sem sétált el egynél többször. Egy játékmackót nem vett észre, a másik három az alábbi képen látható:



Melyik játékmackót nem vette észre Zsuzsa?

- | | | | |
|---|---|--|---|
| <p>A)</p>  | <p>B)</p>  | <p>C)</p>  | <p>D)</p>  |
|---|---|--|---|




SZÍNES LAKÓNEGYED (2020-JF-02)

KISHÓD - KÖZEPES


Egy utca lakói a házukat színesre festik: világoszöldre, pirosra vagy sötétkékre.

Pár házat már be is festettek. Hogy ne legyen egyhangú és unalmas, a lakók a következő szabályokat hozták:

- Két egymás mellett álló ház nem lehet ugyanolyan színű.
- Két ház, melyek az utca ellentétes oldalán, éppen egymással szemben állnak, nem lehet ugyanolyan színű.

Be-Taro  balról a negyedik házban lakik az utca egyik oldalán.





Milyen színű lehet Be-Taro  háza végül, ha minden fehér házat befestenek és a már befestett házakat nem akarják újra festeni?



SÜLYMÉRÉS (2020-JP-04)

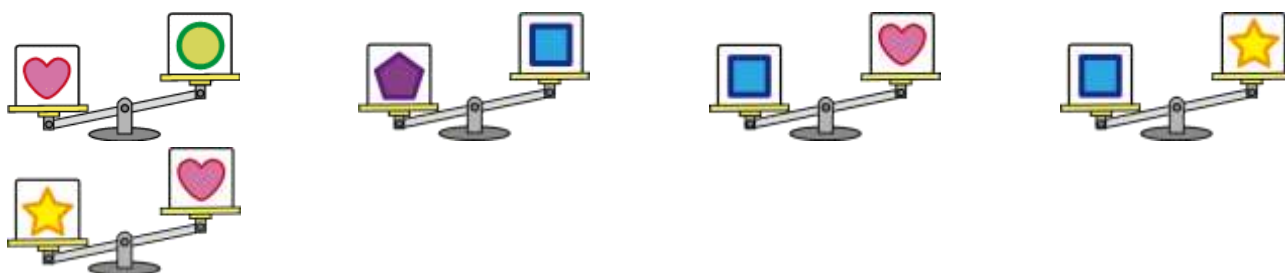
KISHÓD - NEHÉZ

Öt dobozt öt különböző szimbólummal jelöltünk meg:  ,  ,  ,  . és  .

Egy mérleg segítségével pontosan két doboz súlyát tudjuk összemérni. A következő mérés például azt mutatja, hogy a  . nehezebb, mint a  .:



Összesen öt mérést végeztünk:



Melyik doboz a legnehezebb?



FA STRUKTÚRA (2020-LT-08)

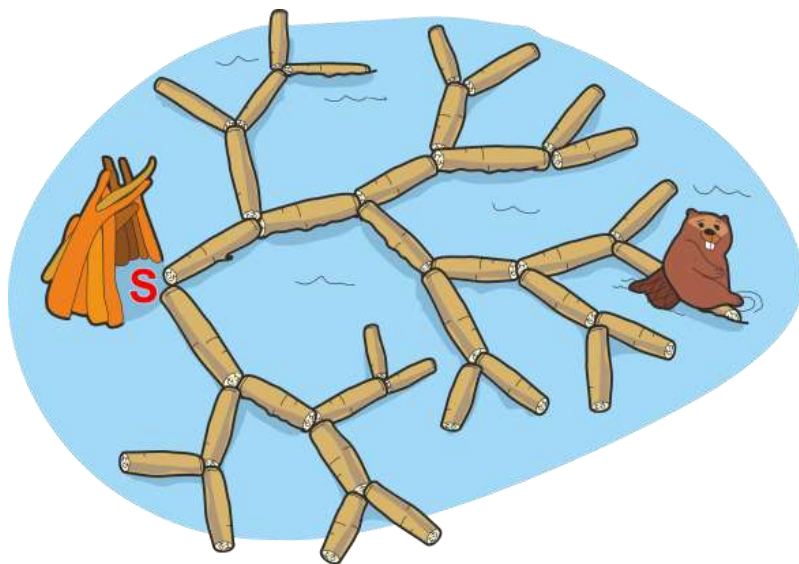
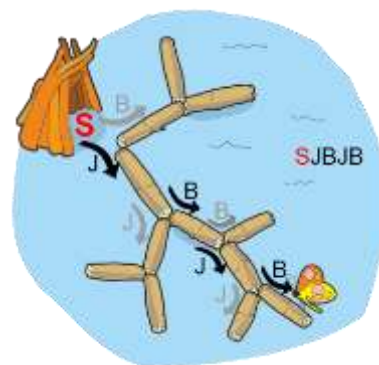
KISHÓD - NEHÉZ

Hódék hihetetlen szerkezeteket építenek farönkökből az s-sel jelzett kunyhójukból elindulva.

Bármely rönkhöz vezető útvonal leírható a következő két paranccsal: B (balra) és J (jobbra).

Például a pillangóhoz vezető útvonal leírása: S J B J B

Vajon melyik leírás adja meg az s kunyhótól a pihenő hódig tartó útvonalat?



- A) S B J J B B J
- B) S B J B J J
- C) S J B B J J B
- D) S J B J J



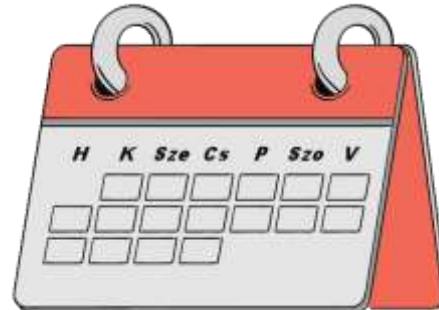
NAPTÁR (2020-LV-02)

KISHÓD - KÖNNYŰ

Tegnap előtt három nappal egy vasárnap előtti nap volt.

Milyen nap lesz holnap?



- A) Hétfő
- B) Szerda
- C) Csütörtök
- D) Vasárnap



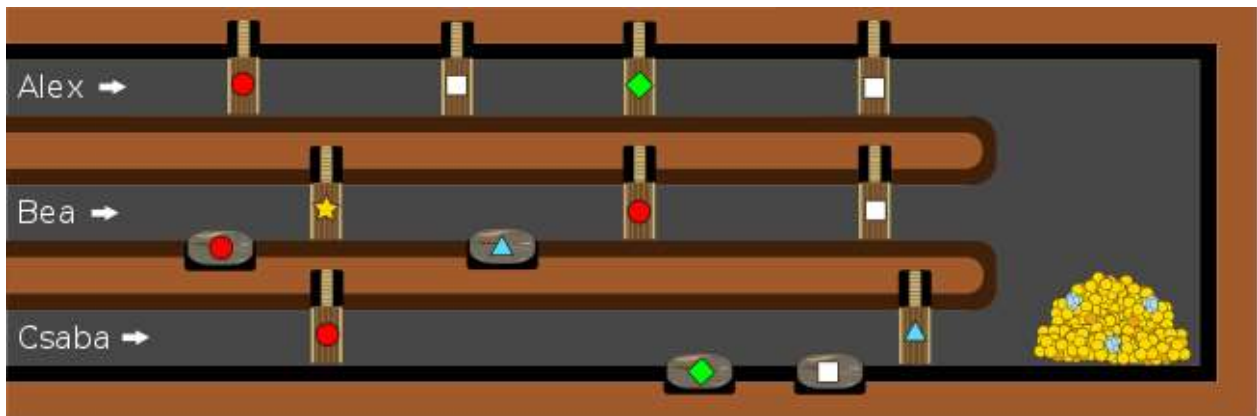
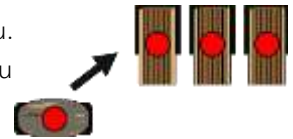
KINCSVADÁSZAT (2020-PK-05)

KISHÓD - NEHÉZ

A három felfedező, Alex, Bea és Csaba meg akarja találni a kincset. Különböző járatokon indulnak el.

A járatokban kapuk  és kövek  vannak, melyek színes szimbólumokkal vannak megjelölve. Kezdetben minden kapu zárva van.

Ha egy felfedező egy zárt kapuhoz érkezik, vár, amíg kinyílik a kapu. Ha egy felfedező egy körre lép, minden azonos színű szimbólummal jelzett kapu végleg kinyílik.





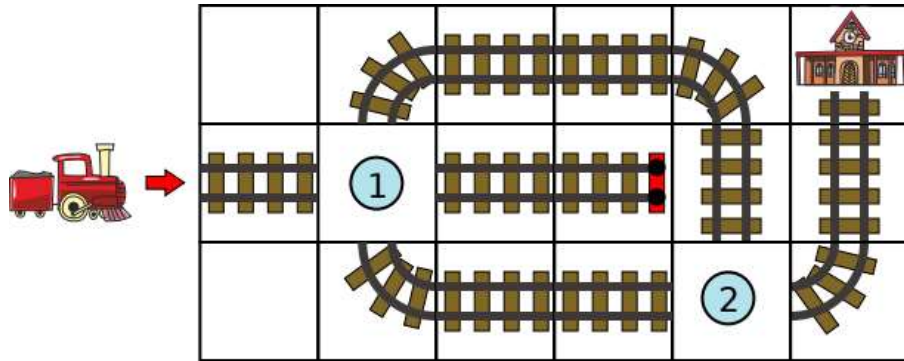
Ki fogja elérni a kincset?



KÖVETKEZŐ MEGÁLLÓ, VASÚTÁLLOMÁS! (2020-PT-06)


KISHÓD - KÖNNYŰ

Melyik sínek kerüljenek elforgatás nélkül a számok helyére, hogy a vonat  biztonságosan eljusson a vasútállomásra  ?




- A


1




2


- B


1



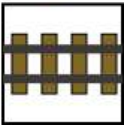
2


- C


1




2


- D

1



2





SZÍNDARAB (2020-SK-01)

KISHÓD - KÖZEPES

Egy színdarabban az előadás során a szereplők a következő sorrendben

- lépnek színpadra

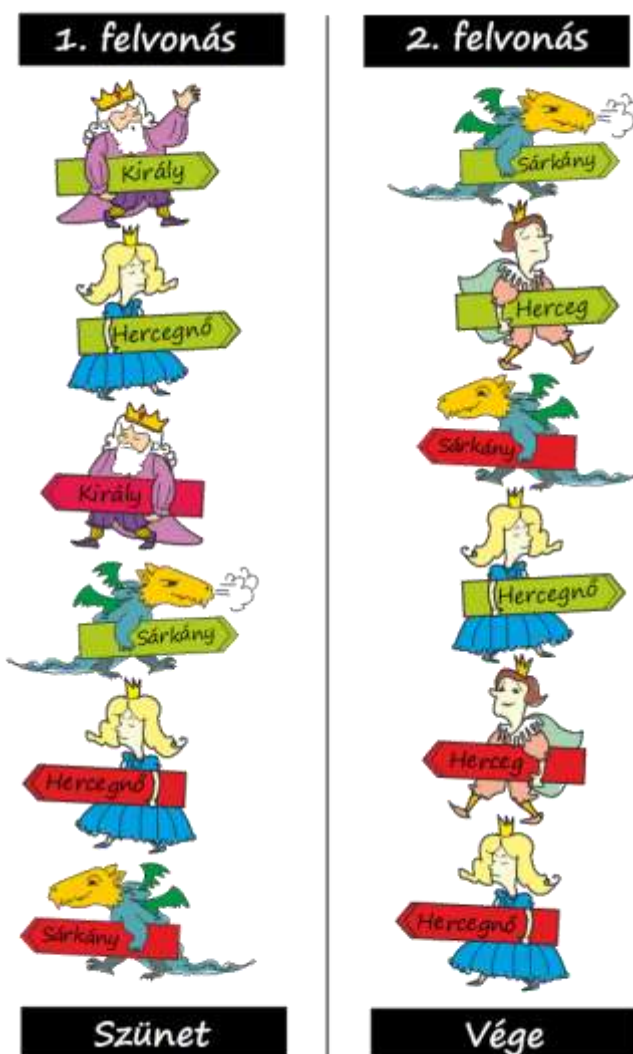


- hagyják el azt



Mi nem történik meg?

- A) A hercegnő és a herceg együtt van a színpadon.
- B) A király és a sárkány együtt van a színpadon.
- C) A herceg csak a szünet után lép színre.
- D) A herceg és a sárkány együtt van a színpadon.



ZŰM, ZŰM, ZŰM, ... (2020-SK-04)

KISHÓD - KÖNNYŰ

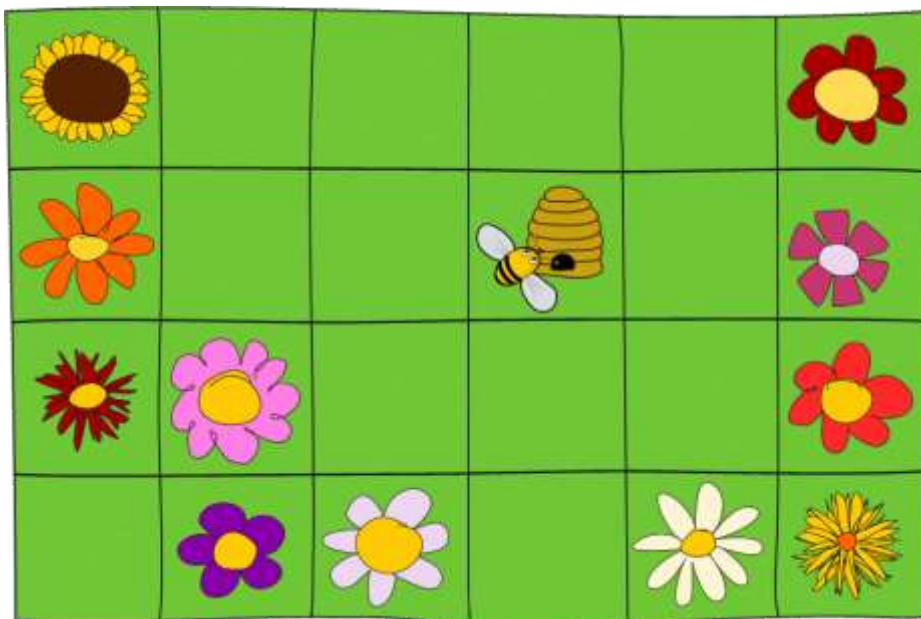


Egy méh 10 perc alatt repül át egy mezőt fel, le, balra és jobbra (átlósan nem). A méhkaptártól



legfeljebb egy fél órát repül, mielőtt visszafordul.

Melyik virág NEM érhető el egy fél órán belül a méhkaptártól?



A)



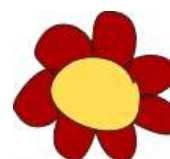
B)



C)



D)




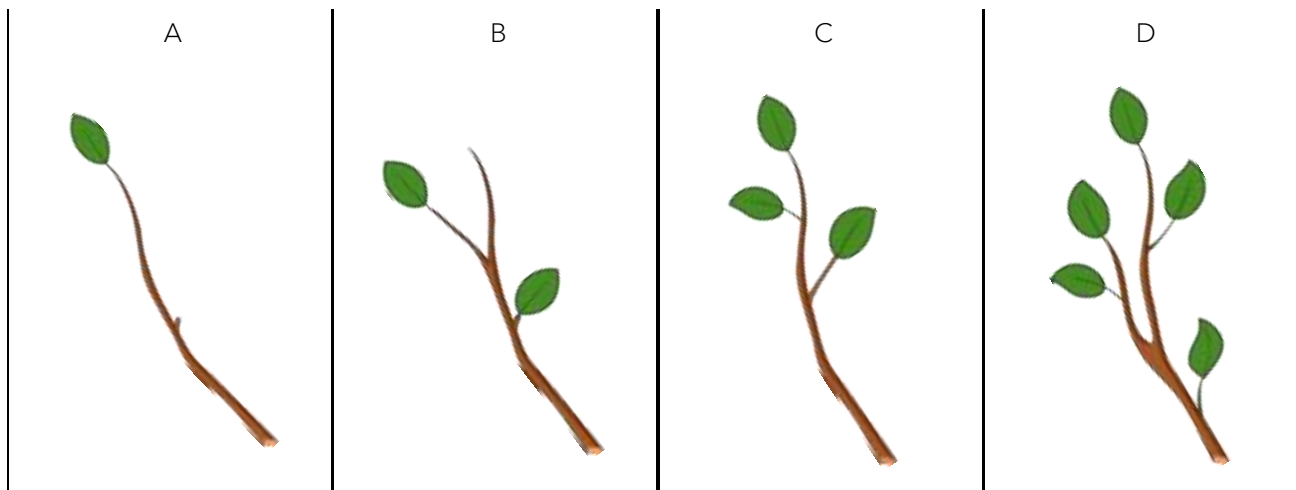
AZ ERDŐ REJTETT SZÉPSÉGEI (2020-TR-03)

KISHÓD - KÖZEPES

Emma és Félix felfedeztek egy bokrot sok állattal.

Az állatok négy különböző ágon ülnek:

- Az ágnak, amelyiken a hernyó  ül, van a legtöbb levele.
- Az ágnak, amelyiken a lepke  ül, több levele van, mint annak az ágnak, amelyiken a csiga  ül.
- Annak az ágnak, amelyiken a katicabogár  ül, pontosan egy levele van.

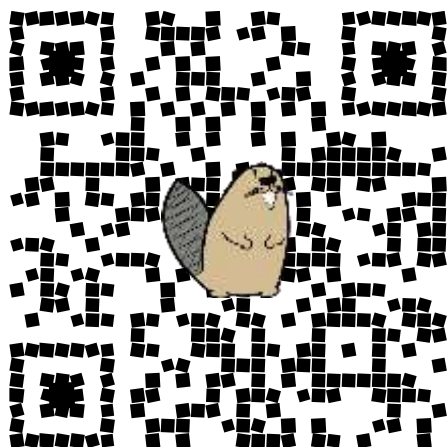
Melyik faágon ülhet a csiga  ?

TÁMOGATÓINK, KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönjük a nemzetközi Bebras kezdeményezés országainak, kiemelten a DACH-csapatnak (Németország, Ausztria, Svájc),
az ELTE IK hallgatóinak, illetve

A HÓD VERSENY MINDEN TARTALMÁRA A CC BY-NC-SA 4.0 LICENSZ VONATKOZIK.

a kapcsolattartó tanároknak szervezői munkájukat.



Eötvös Loránd Tudományegyetem
Informatikai Kar

