

**BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNYI CSAPATVERSENY  
ORSZÁGOS DÖNTŐ – ÍRÁSBELI FORDULÓ, 2019. MÁRCIUS 9.**

**MEGOLDÓKULCS és JAVÍTÁSI ÚTMUTATÓ**

	3. osztály	4. osztály	5. osztály		6. osztály	7. osztály	8. osztály	
1.	B D	A B C D E	A B C D E	1.	C D	A B	D E	1.
2.	A B C	C D E	A B D E	2.	D	B	A	2.
3.	B D E	C D	A B C D	3.	C D	C	A B C D E	3.
4.	A B C D E	B	A D	4.	A B C	D	A D	4.
5.	C D	A B C D E	A B C D E	5.	D	C	B D	5.
6.	A B C D E	A B C D E	A B C D E	6.	A B	A C	A C E	6.
7.	A C E	A B C	D	7.	B E	A C D	A B C D	7.
8.	A B D	A B C D E	A D E	8.	B D	A B D E	A D	8.
9.	A B C E	A C D E	A D	9.	A B D	A B C D E	C	9.
10.	B	B E	B	10.	A B C D E	D	A E	10.
11.	A B C D E	A	A B D	11.	A B C D	A C D E	E	11.
12.	A B C D E	A B C D E	A B C	12.	A C	A B D	B E	12.
13.	A B C D E	A D	D	13.	A B C D E	A D	B	13.
Max.	202+16 pont	199+16 pont	195+16 pont	Max.	190+16 pont	186+16 pont	184+16 pont	Max.

**3. osztály 14. feladat:** Minden életkori szakaszra 0,5 pont, összesen **4 pont** (a kor szó nélkül is), és minden jó helyre írt számra/jellemzőre 1 pont, összesen **12 pont** adható. (Az életkori szakaszok sorrendje nem számít.)

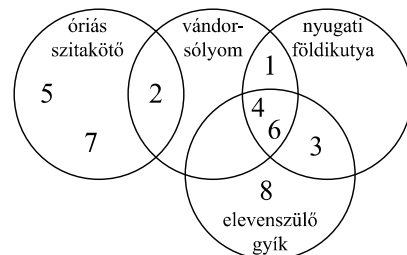
magzati kor: 5, 12; újszülöttkor: 11; csecsemőkor: (1), 10; kisgyermek/kisded/gyermekkor (elég az egyiket írni): 4, 6, (1); kamasz/pubertás/serdülőkor (elég az egyiket írni): 2; ifjúkor: (9), (3); felnőttkor: (3), 7, (9); időskor/öregkor/aggkor (elég az egyiket írni): 8.

A zárójelbe tett számokat lehet csak az egyik, vagy mindkét helyre írni, de csak egyszer pontozhatóak. Az adható maximális pontszám **16 pont**. Fél pont esetén lefelé kerekítünk.

**4. osztály 14. feladat:** Minden helyesen megnevezett fajra (csak a teljes névre!)

1-1 pont, összesen **4 pont** jár: óriás szitakötő, vándorsólyom, nyugati földikutyta, elevenszülő gyík. Újabb 1-1 pont, jár minden fajra, (itt akkor is, ha hiányos a név) amennyiben a megfelelő halmazba írták (**4 pont**). 1-1 pont, összesen **7 pont** jár a megfelelő helyre írt számokra. (A több állathoz is tartozó számra nem jár pont, ha nem a megfelelő metszetbe írták.) Átlátható rajz: **1 pont**.

Az adható maximális pontszám **16 pont**.



**5. osztály 14. feladat:** Minden helyes megnevezésre, színre és számra 1-1 pont, összesen **16 pont** adható. (Külön jár pont az alsó és a felső határokat jelölő számokra.)

	domborzati formák				
	(tenger)	ALFÖLD	(dombság)	KÖZÉP-HEGYSÉG	MAGAS-HEGYSÉG
tengerszint feletti magasság	0 m	0-200 m	200-500 m	500-1500 m	1500 m felett
szín, amivel a térkép jelöli	KÉK	ZÖLD	SÁRGÁSBARNA /SÁRGA	BARNA	SÖTÉTBARNA

**6. osztály 14. feladat:** lásd 4. osztály

**7. osztály 14. feladat:** Az éghajlati diagram a *mediterrán éghajlatot* (**1 pont**) ábrázolja és a *keménylombú erdők* (**1 pont**) jellemző. Ide tartozó fogalmak a *makkia* (**1 pont**) és a *nyári álom* (**1 pont**). A másik két bióm: *trópusi esőerdő* (**1 pont**), a hozzá tartozó fogalmak: *fán élő orchidea* (**1 pont**) és *palánkgyökér* (**1 pont**), valamint a *tajga* (**1 pont**), a hozzá tartozó fogalmak: *legnagyobb kiterjedésű fenyőőserdő* (**1 pont**) és *vastag mohaszint* (**1 pont**).

Az esőerdőhöz tartozó éghajlati diagramra **1 pont** adható, ha a hőmérsékleti görbét egyenletesen 20-30 °C közé jelölték, és újabb **1 pont** adható, ha minden hónapra sok csapadékot jelöltek.

A tajgához tartozó éghajlati diagramra **1 pont** adható, ha a hőmérsékleti haranggörbe nagy éves hőingást mutat (kb. -50 és +20 °C között), és újabb **1 pont**, ha minden hónapra kevés csapadékot jelöltek (nyáron kicsivel többet).

Újabb **1-1 pont** adható mindkét diagramra, ha jól átlátható, helyesen jelölt (hőmérséklet, csapadék, hónapok).

Az adható maximális pontszám **16 pont**.

**8. osztály 14. feladat:**

elektrolízis, endoterm, energiaforrás, ionképződés, katalizátor, korrózió, közömbösítés, redukció

Minden helyes válaszáért **2 pont**, összesen **16 pont** adható.