

I. 1. Románia földrajza. Románia helyzete Földünkön és Európában

Kezdeti felmérés (45 perc)



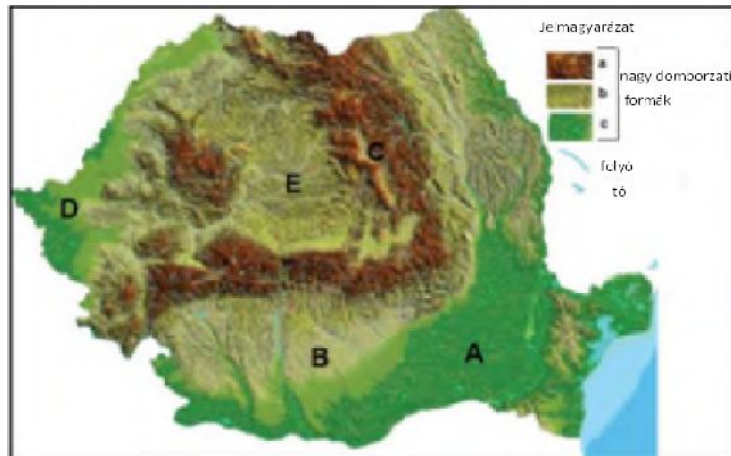
Emlékezzünk!

I. tétel (35 pont)

Elemezték figyelmesen Románia domborzati térképét, melyen A-tól E-ig a domborzati tájegységek vannak jelölve.

Írjátok le:

1. Románia nagy domborzati formáit, melyeket a jelmagyarázat a, b, c betűi jelölnek.
2. a B, C és E-vel jelölt domborzati tájegységek nevét.
3. a térképen megjelölt két síkvidék betűjelét.
4. egy folyó nevét, amely Románia területén folyik.



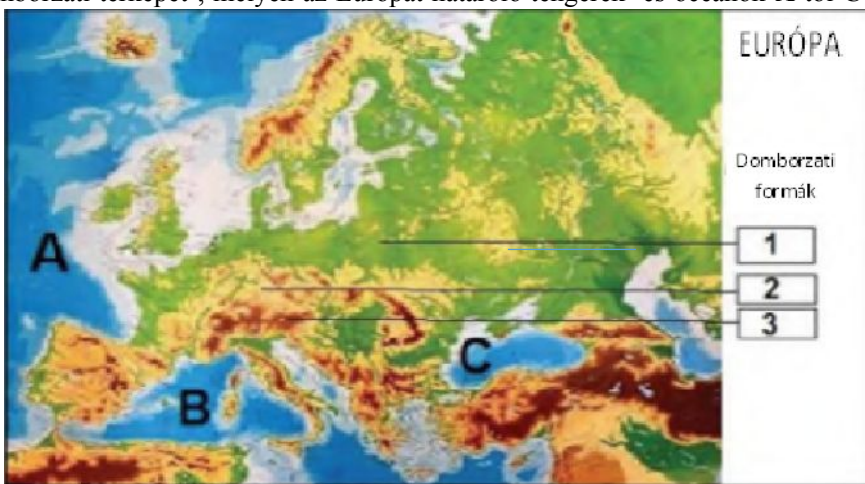
II. tétel (40 pont)

Elemezték figyelmesen Európa domborzati térképét, melyen az Európát határoló tengerek és óceánok A-tól C betűig vannak jelölve. Írjátok le a feladatlapra a következő kijelentések kiegészítését:

- a. A térképen A betűvel jelölt óceán Európáthatárolja.
- b. Európát délen a-tenger határolja.
- c. A térképen a Fekete-tengertbetű jelöli.

2. Nevezzétek meg:

- a. azokat a nagy domborzati formákat, amelyeket a térkép 1, 2 és 3 számjegyek jelölnek.
- b. azt az európai folyamot, amely Románia területén ömlik a Fekete-tengerbe.
- c. azt az európai hegyláncot, amelynek legnagyobb része Romániában terül el.



III. tétel (15 pont)

Feltételezzük, hogy egy kirándulást szervezték családokkal Európában, személygépkocsival utazva Romániából az Atlanti-óceánig. Melyik égtáj felé haladtok, ha Romániától a legrövidebb útvonalat választjátok?

Hivatalból: 10 pont

Visszaemlékeztek? Nagyon jó! Most tovább haladhatunk.

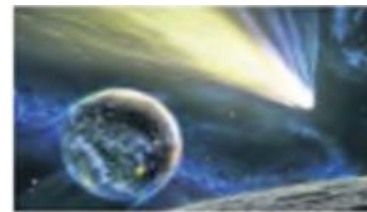
I.2 A Világegyetem és a Naprendszer-általános tudnivalók Miről tanulunk?



Világegyetem

Teljes egészében mutatja be a világot, mindent, ami bennünket körülvesz, térben és időben határtalan. A Világegyetemben formát öltő anyag, energia és információ végtelen.

A Világegyetem magába foglalja a csillagrendszereket (milliárdnyi csillagoktömörülése) valamint az általuk közrezárt teret.



Csillagrendszer (galaxis)

Azt a csillagrendszert amelynek része a Nap, a Föld és más égitestek Tejútrendszernek nevezzük és spirálisalakja van.



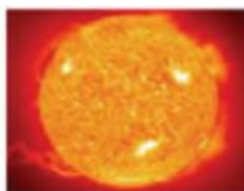
Naprendszer

Magába foglalja a Napot, bolygókat, holdakat, üstökösöket, kisbolygókat (aszteroidák, hullócsillagok), meteorokat és más égitesteket.



Nap

Egy közepes méretű csillag, amely körül más égitestek keringenek a tömegvonzásnak (gravitációnak) köszönhetően.



Bolygók

Olyan égitestek amelyek nem rendelkeznek saját hővel és fényvel. Egyeseket kőzetek alkotnak, tehát kőzetbolygók, mások gázbolygók.



Nikoláusz Kopernikusz (1473-1543) az első csillagász, aki a Földet bolygónak tekintette.



Tevékenységek és alkalmazások.
Mít tehetünk?

- A. 1. Elemezni és értelmezni fogunk földrajzi információkat különböző forrásanyagból (írott szöveg, illusztráció, digitális alkalmazások, stb) azzal a céllal, hogy a hétköznapijainkban lejátszódó folyamatokat megértsük (például a napfogyatkozást).
- A. 2. Földrajzi jelenségeket fogunk körülírni digitális alkalmazások használatával.



Ellenőrzés

Tanulmányozzátok a mellékelt ábrát és válaszoljatok a következő feladatokra:

- Nevezzétek meg a Naprendszer 1-től 8-ig számozott bolygóit.
- Egészítsétek ki a következő állításokat a helyes válaszokkal:
 - Mérete szerint a Naprendszer második legnagyobb bolygója, jégből és porból alkotott gyűrűi alapján ismerjük fel, ez a bolygó a _____.
 - A Föld természetes holdját nevezzük.....
 - Azokat az égitesteket, amelyeknek fényes magját gáz és kozmikus por követi, testük csóvaszerűen megnyúló, nevezzük.



Tevékenységek és alkalmazások:

Keressetek az interneten adatokat a Napról vagy a Naprendszer más égitestéről.

Választható: más tudományágakkal való összefüggések.

Az elsajátított ismeretek és készségek más tantárgyak tanulásánál is felhasználhatók (pl. biológia, matematika). Továbbá a tanulási folyamatokban a TIC (kommunikáció és információ technológiája) tantárgy módszerei és eszközei vannak alkalmazva.



Miről tanulunk?

A Föld
A Naprendszer egyik bolygója
Terra
Kék bolygó

Tulajdonságok

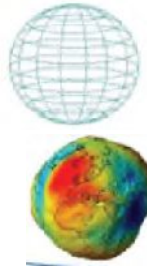
Alakja



A sarkok mentén lapított, az Egyenlítő mentén kidomborodó-majdnem gömb alakú

Méretei

Föld -a Naptól távolodva a harmadik, méretét tekintve a Naprendszer ötödik bolygója



Forgási ellipszoid: a kutatók által használt elméleti elnevezése a Föld alakjának.

Geoid- a Föld valós alakja

Területe

510 millió km²

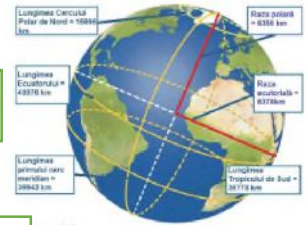
Az Egyenlítő átmérője 12756 km

Északi-sarkkör hossza 15996km

Egyenlítő hossza 40076km

Kezdő hosszúsági kör (Meridián) hossza 39942 km

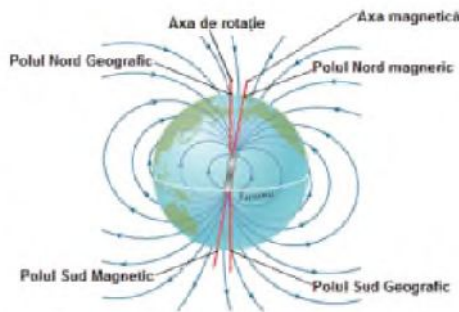
Sarkkör sugara 6356 km



A földi mágnesség:

A Föld egy óriás mágneshez hasonlóan, mágneses mezőt alkot. A mágneses sarkok a földrajzi sarkok közelében találhatóak.

Északi földrajzi sark Forgástengely Mágneses tengely



Déli mágneses sark

Déli földrajzi sark

A földi gravitáció (tömegvonzás):

Északi mágneses sark

Természetes fizikai jelenség, melynek következtében a Föld magához vonzza testeket, de ugyanakkor más testek vonzásába kerül. A kölcsönös tömegvonzást befolyásolja a testek tömege és a közöttük lévő távolság.



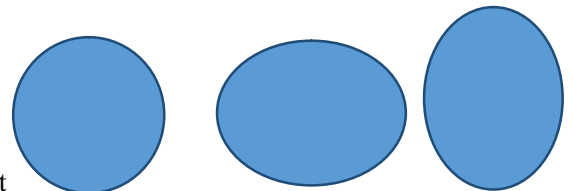
Tevékenységek és alkalmazások:

Mit tehetünk?



A.1. Hasonlítsátok össze az **a, b, c**, betűkkel jelölt ábrákat a Föld valós alakjával. Figyeljétek meg, hogy miben hasonlítanak vagy különböznek a Föld valós alakjától.

Mindegyik esetben magyarázzátok meg a megfigyelt hasonlóságot vagy különbséget.



a

b

c

A. 2.a. Számítsátok ki az Egyenlítő és a Sarkkör sugarainak hossza közötti különbséget. Nevezetek meg egy indoklást arra, hogy mivel magyarázható ez a különbség.

b. Számítsátok ki a Föld átmérőjét a sarkok között. Mi a különbség a kapott átmérő és az Egyenlítő átmérője között? Nevezetek meg egy indoklást a különbség magyarázatára.

A.3. Figyelmesen tekintsetek meg egy rövid dokumentumfilmet a Naprendszeréről, majd elemezzetek egy vízesést ábrázoló illusztrációt, figyeljétek meg egy falevél hullását-vagy egy ceruza esését a padról. Nevezétek meg az észrevett közös természeti fizikai jelenséget.

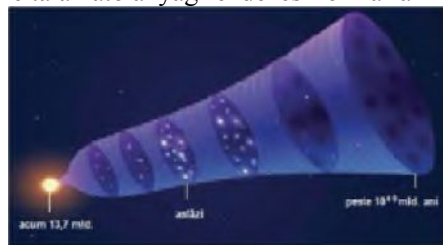
Ellenőrzés

Feltételezzük, hogy egy virtuális utazást szeretnétek megtenni az Egyenlítő mentén, napi 600 km-t. Megközelítőleg hány napra van szükség ahhoz hogy megkerüljük a Földet?



Emlékezzünk vissza a Világegyetem meghatározására és a benne található anyag rendezési formáira
Miről tanulunk?

Ma egy virtuális utazást tervezünk a Világegyetemben. Megtekintünk egy oktatófilmet, amely segít felismerni azokat az égitesteket, amelyekkel találkozni fogunk. Majd a Világegyetem keletkezésének /fejlődésének néhány jellemzőit ismerünk fel (pl. Big Bang elmélet) és megtanulunk távolságokat kiszámítani az égitestek között (www.solarsystemscope.com aplikációt alkalmazva) és mértékegységeket: üregység (ü.e) = 150 millió km és fényév (f.é) = $9 \cdot 10^{12}$ km). Kezddhetünk?



Ezelőtt 13,7 mld évvel napjainkban 10^{10} mld év múlva



Iurij Gagarin (1934-1968) –a volt Szovjetunióban élő orosz származású űrhajós, a világon az első ember, aki az űrbe utazott (1961 április 12).

Neil Armstrong, amerikai űrhajós, első ember, aki a Holdra lépett (Apollo 11.-űrprogram keretén belül 1969 július 20). Több mint 500 millió néző követte a televíziós közvetítést az első holdfelszíni lépésekről és a híres mondatot „kis lépés az embernek, óriás ugrás az emberiségnek”.



Az első román űrhajós Prunariu Dumitru Dorin (született 1952 szept. 27-én Brassóban), foglalkozása űrkutató mérnök.

1981 május 14-én ő lett az első és egyetlen román űrhajós, aki járt az űrben (Intercosmos űrprogram keretén belül Szojuz 40. küldetésben).



Tevékenységek és alkalmazások
Mit tehetünk?

- A. 1. Különböző információs forrásokból származó anyagokat elemzünk.
Például: - Utazás a Világegyetemben (<https://www.youtube.com/watch?v=v3Z1BWfW4Tg>),
- Fantasztikus utazás (<https://www.youtube.com/watch?v=15XQqRbpOvM>).
- A. 2. Földrajzi környezetünket digitális alkalmazások segítségével írjuk le.

Ellenőrzés

1. Olvassátok el a következő kifejezéseket: **bolygó, csillag, üstökös, bolygórendszer, galaxis**. Figyeljétek meg az alábbi ábrákat és írjátok melléjük a megfelelő kifejezéseket.



2. A Föld és Mars közötti átlagos távolság 254 millió km, a legnagyobb távolság a Nap és Plutó között 49.1 üregység. Számítsátok ki:
 - a. A Föld és Mars közötti távolságot üregységben;
 - b. A Nap és Plutó közötti távolságot kilométerben.

Tevékenységek és alkalmazások

Nézzétek meg az internet segítségével az *Utazás a Világegyetem határához* című dokumentumfilmet. Ragadjátok ki a következő részeket: égitestek leírása, a Világegyetem keletkezése és alakulása a jövőben.

(Forrás: https://www.youtube.com/watch?v=ZMH_pMb5GnU)

Más tudományokkal való összefüggés: Az elsajátított ismeretek és készségek más tantárgyak tanulásánál is alkalmazhatók (biológia, matematika, román nyelv, angol nyelv). Továbbá a tanulás folyamatánál TIC (kommunikáció és információ technológiája) módszereit és eszközeit alkalmazzuk.