



ABACUSAN BAJNOKSÁG
2017/18

A NÉGY ELEM TALÁNYAI 5-6. OSZTÁLY

1.FORDULÓ FÖLD



A csapat neve: _____

Iskolátok: _____

Szerezhető pontszám: 80 pont

Megszerzett pontszám:

Beküldési határidő: 2018. március 12.

Beküldési cím: Abacusan Stúdió, 1193 Budapest, Klapka u. 47.

Kérjük, NE ajánlott levélként adják postára a megoldást!

Kedves Versenyzők!

Örömmel köszöntük Benneteket a 2017/18. évi 4 elem talányai versenyen!

Az egyes fordulók során a csaptok kalauza ismét a korábbi években megismert család: az építész apuka, Adalbert, biokémia kutató mama, Wilhelmina, bakfis korba lépett lányuk, Eufrozina, és a kisöccse, Martin.

Míg a korábbi években Eufrozina különleges iránytűjének köszönhetően a 4 égtáj épített és természeti csodáival, Martin időgépe segítségével a 4 korszak életmódjával, hírességeivel és nevezetességeivel, varázslatos érméjüknek köszönhetően pedig a 4 dimenzió csodáival ismerkedhetett meg a család és a versenyzők, idén egy varázslatos könyvespolc felfedezése vezeti a családot – és vele a versenyben résztvevő csapatokat is.

Egész hétvégén esett a havaseső. Ki se lehetett mozdulni a házból. Eufrozina és Martin a szülők dolgozószobájában kucorogtak.

„Unatkozooooom!” – nyögött fel Martin.

„Olyan rég volt már valami kalandunk...” – morfondírozott Eufrozi.

„Te! – kiáltott Martin – Nézd azt a barna könyvet ott fönt a legfelső polcon! Olyan más, mint a többi... Nézzük meg!”

Ekkor lépett Adalbert a szobába.

„Tudjátok, mit? – szólt - Búvárkodjunk egy nagyot a könyvek között! Vannak itt egészen különleges könyvek is, és talán még családi emlékeket is találunk.”

„Kezdjük azzal a barnával!” – kiáltott Martin, és már mászott is felfelé a létrán a legfelső polc felé.



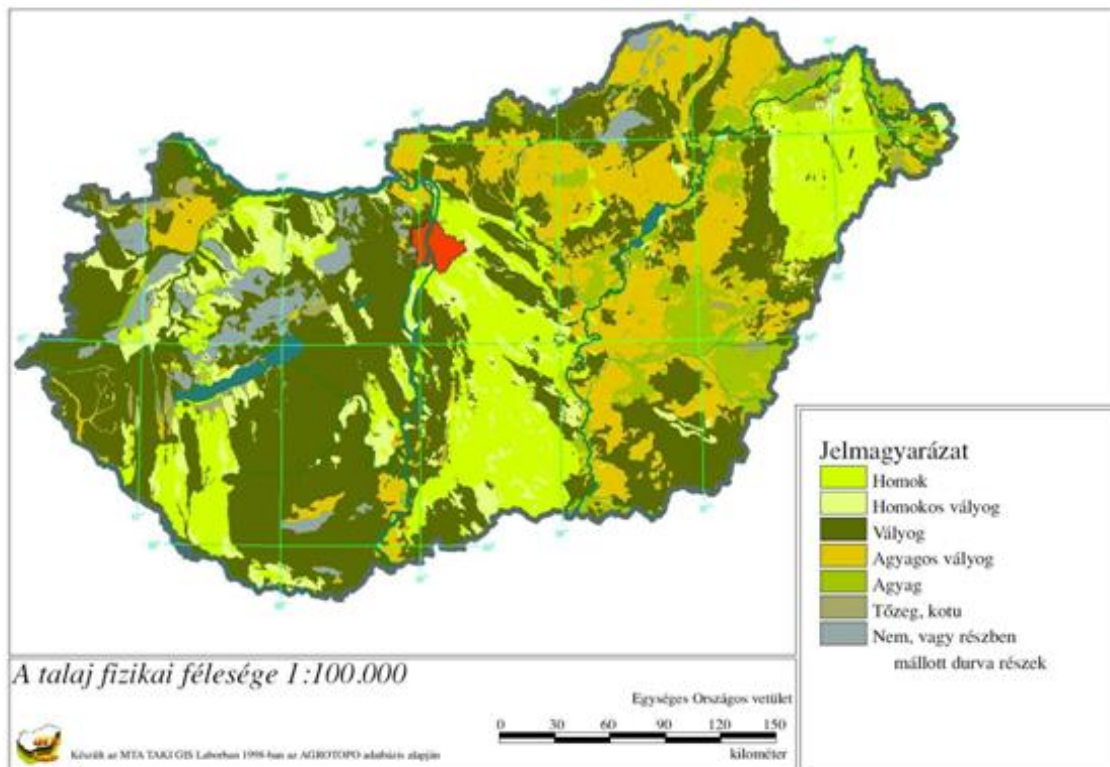
Tartsatok a családdal, fedezétek fel együtt a föld talányait!

1. feladat Magyarország talajai

___ / 8 pont

„Magyarország talajai”- böngészte Martin a címlapot. – „Nézzétek ezt a térképet!”

főbb talajaink a következő kategóriákba tartoznak:



8.3. Ábra A hazai talajok fizikai féleség szerint

Becsüljétek meg, hogy kb hány km^2 a homokos rész Magyarországon!

2. feladat Talajkutatók

___ / 8 pont

A könyvben a talajkutatókról szóló anekdotákat is találtak.

Egy országúttól É-ra elhelyezkedő tisztáson két tudós talajmintákat vett. Egymástól már elég messze kerültek, amikor az egyik komoly eredményre bukkant, amelyet nem akart társával telefonon közölni, ezért kérte, hogy a lehető leggyorsabban találkozzanak. **Hol érdemes találkozniuk ahhoz, hogy a lehető legrövidebb utat kelljen megtenniük összességében?**

3. feladat **A mi földünk**

___ / 15 pont

„Játsszunk mi is talajkutatósat!” javasolta Eufrozina. Ötletét általános családi lelkesedés fogadta.

Mérjétek fel lakókörnyezetetek talajviszonyait! Becsléssel, méréssel, információk felkutatásával állapítsátok meg, mekkora területen van termő-, homokos-, erdei talaj, esetleg köves-sziklás terület vagy vízparti lúp vagy szikes talaj!

Az összegyűjtött eredményeket foglaljátok táblázatba, amelyben az egyes talajfajták neve mellett szerepel az általatok megállapított terület m²-ben és km²-ben, valamint az is, hogy ez az általatok felmért összes terület hanyad része!

4. feladat **Szórakozott professzor**

___ / 10 pont

„Erről jut eszembe egy vicces régi történet” – szólalt meg Adalbert.

A IX. kerületben az Illatos úton évekkel ezelőtt veszélyes hulladékokat tároltak, így a talaj mérgezővé vált. Folyt a kutatás, hogy hogyan lehetne semlegesíteni ezeket az anyagokat. Bár Gullon professzor egy nagyon híres tudós, jelentős eredményeket ért már el e kutatási területen is, de elég szórakozott, így elfelejtette a laboratórium kódját.

A kód 5 betűből állt. (ABCDE). Úgy állították be a programot, hogy maximum 100-szor lehetett próbálkozni. Biztosan bejutott a professzor?

Válaszotokat indokoljátok!

5. feladat Talajszennyezés

___ / 14 pont

A kutatók szeretnék Pest megye talajszennyezettségét vizsgálni. Mivel Budapest talajszennyezettségét már tavaly megmérték, így most **csak a fekete négyszögön kívül eső, Pest megyéhez tartozó (lila szín) területet mérik.** Hány terület egységet kell megvizsgálniuk? Ha 5 terület egységgel 8 kutató 3 nap alatt végez, akkor a teljes területtel 10 kutató hány nap alatt végezne?



6. feladat **Kertépítők**

___ / 10 pont

Adalbert egy hatalmas, tarka borítójú albumot emelet le a polcról.

„Nézzétek, ez a kedvencem! Európa rejtett kertjei a címe. Különösen ez a kert tetszik itt, az 52. oldalon!” azzal már olvasni is kezdte a kert leírását.

A kert 17*11 m oldalhosszúságú téglalap alakú, nagyrészt gyepesített. A rövidebb oldalakat pontosan közepén 1,5 m széles, egyenes út köti össze. az út két oldalán 40 cm széles virágágyás húzódik. A kert két átellenes sarkában háromszög alakú tavacska van, amelynek az oldalhossza a kert rövidebbik oldalán 2 m, hosszabbik oldalán 3 m. A másik két sarokban 5,2 m oldalhosszúságú, négyzet alakú virágágyás található. Minden szabad felület gyepesített.

Készítsétek el a kert méretarányos tervrajzát!

Hány darab 1 kg-os csomagolású fűmagot kell venni a gyepesítéshez, ha a fűmag csomagolásán olvasható információ szerint 1 kg fűmag 20 m² területre elegendő?

„Nahát! Nézzétek, ez a fényképalbum is itt van!” . kiáltott fel Wilhelmina. – „Milyen szép emlék!”

Wilhelmina régóta szeretett volna barlangtúrára menni, ezért a család születésnapjára egy túrával lepte meg. Amikor megérkeztek a barlang bejáratához, a túravezetőt, aki egy geológus, éppen egy munkamegbeszélés közepén találták.

A barlangászok és geológusok egymáshoz közel fekvő barlangok esetében összekötő folyosókat keresnek. Így jöhetett létre 2001. december 2-án a Pálvölgyi-Mátyás-hegyi barlangrendszer. Most ismét egy lehetséges folyosó kiépítését tervezték. A kezdet mindig nehéz, mert ilyenkor még veszélyes, szűk járatok vannak, így szükség van **szakértelemre, erőre** és megfelelő **testalkatra** is.

A csapatban van

5 vékony lány- Anna, Bea, Cili, Dorka, Emese, ámde közülük csak Emese szakértő

5 erős, ebből adódóan széles vállú geológus (a geológusok szakértők)- Feri, Gergő, Hunor, Imi, János,

4 átlagos testalkatú barlangász- Karcsi, Lóri, Marci, Norbi, akik közül 3-an (Lóri, Marci, Norbi) megfelelő szakértelemmel rendelkeznek.

A munka első szakaszában 3 vékony alkatú munkatársakat kell leküldeni, hogy amennyire tudnak, törjenek utat a többieknek. Elsőként azonban csak szakértő mehet le, aki tudja, hogy melyik részt szabad szélesíteni, és melyiket, nem. Ilyenkor a munka még nem nagyon nehéz, mert sok az apró törmelék.

A munka utolsó szakaszában már teljesen „járható” (jelen esetben ez azt jelenti, hogy kényelmesen lehet benne kúszni) a folyosó a feladat a törmelék felszínre hordása. A legmélyebb részen a legerősebb, szakértelemmel rendelkező férfiak vannak, hogy a felfelé szállítást végezzék. A középső szakaszon szakértelemmel rendelkező átlagos vagy vékony férfiak és nők hordják ki a törmeléket, míg az utolsó fázis munkálatait a szakértelemmel nem rendelkező kollégák végzik. Mivel a munkálatok már régóta folynak, ezért 2 főt elküldtek ebéd beszerzésre. Fontos, hogy a 3. szakaszban, minden szinten (legmélyebb, középső, utolsó) minimum 4 fő dolgozzon.

Épp a munkafolyamatról tárgyalnak. Ki, mikor hol dolgozik.

Segítsetek nekik! Adjatok ötleteket, hogy osszák fel a munkát egymás között!

a) Az első szakaszban minden lehetőséget soroljatok fel!

b) Az utolsó szakaszhoz írjatok 3 lehetséges példát, hogyan lehetne a feltételeknek megfelelően felosztani a munkát!