

*„Bámulatos dolog ez a zsírkréta. Némi kőolajalapú viasz, festék, kötőanyag
- igazán nem nagy dolog, egészen addig, amíg hozzá nem adjuk a képzeletet.”
Robert Fulghum*

Földrajzok!

**Rajzos feladattár a természetismeret és a földrajz tantárgyak
általános iskolai tanításához**

Írta:

© Cserhádi Tamás, Fazekas Melinda, Kiss Vivien

Szerkesztette:

Cserhádi Tamás

Lektorálta:

Makádi Mariann

Budapest 2011 Fondorlatos Kiadó

A szerkesztő előszava

A mai magyar közoktatásban aránytalanul kevés időt fordítunk a rajzos és interaktív foglalkozásokra. Jelen kötet szerzői ennek elsődleges okát abban látják, hogy a rajzolás útján történő tanulást manapság erősen alulértékelik. Ez a téves vélekedés azért alakulhatott ki, mert hajlamosak vagyunk azt gondolni, hogy a rajzolás az játék, a tanítási folyamatban pedig pusztán szemléltető eszköz. De vajon nem a játék az, aminek segítségével az első tapasztalatainkat, tudásunk alapjait szerezzük a világról? Mindazok, akik ezt kétségbe vonják, az emberi értelem alapjaiban kételkednek. A játék, és így a rajzolás is a legtökéletesebb eszköze a tanulói érdeklődés felkeltésének, a megismerésnek, az ismeretek rögzítésének és a belőlük történő készségek kialakításának.

Különösen nagy a rajz erejének szerepe a földrajztanításban. Ezt a tantárgyat nem csak a neve, de azon speciális igénye is kötelezi a rajzos feladatok alkalmazására, hogy a gyerekeket minél alaposabban, és lehetőleg minél szemléletesebb módon ismertesse meg a világgal.

Szerzőtársaim és jómagam arra törekedtünk, hogy egy olyan, tanárok számára haszonnal forgatható feladatgyűjteményt alkossunk meg, ami remélhetőleg sokakra ösztönző hatással bír majd. Ehhez szeretnénk ez úton is sok sikert kívánni!

Hogyan használjuk ezt a könyvet?

A szerzők a feladatokat három évfolyamcsoport igényeihez alkották meg. Az első fejezet az 5-6. osztályos tanulóknak szól, és a természetismeret tanulását támogató feladatokat tartalmaz, különböztve a biológiai és a földrajzi jellegű részeket. Ezen kívül külön fejeztek kapcsolódnak a 7. és a 8. évfolyamok földrajztanításához is. A feladatok elrendezésénél a tananyag elrendezés tantervi logikáját vettük alapul.

Eszerint a természetismereti fejezet biológiai részén belül legelőször a ház körüli élőlények és a kerti növények, majd a mezők, erdők és vízpartok életközösségei következnek, végül pedig egy kis kitekintés a távoli földrészek élővilágára. A földrajzi fejezeten belül először a tájékozódást és a térképolvasás tanulását támogató feladatok kerülnek sorra, majd pedig visszatérünk a *közelitől a távoli felé* logikájához.

Hetedik évfolyamon először Európával ismerkedünk, majd pedig kitekintést teszünk a távoli földrészek földrajzára. A nyolcadikosoknak szóló részben már értőbb rálátást kívánó feladatokkal is találkozunk. Ezen túl Magyarország földrajzának és a csillagászati földrajzi alapismeretek tanításához is próbálunk ötleteket adni.

Ha rajzoltató feladatot tervezünk, akkor érdemes azt előre jelezni a gyerekeknek, nehogy a feladat végrehajtása a megfelelő felszerelés hiányában megghiúsuljon.

A feladatgyűjtemény használatakor figyelembe kell vennünk, hogy a legtöbb feladat igényel valamilyen szintű előzetes tudást az adott témáról. Ez lehet a tanórán már egyszer feldolgozott ismeretanyag, de lehet a gyerekek magukkal hozott tudása is. Egy-egy feladat megoldása előtt ezért célszerű feleleveníteni ezeket az ismereteket, de legalábbis rámutatni arra, hogy hol találkozhattak már ezzel a problémával. Némely feladatoknál, különösen ahol ezt a feladat kéri, az atlasz használata is célszerű.

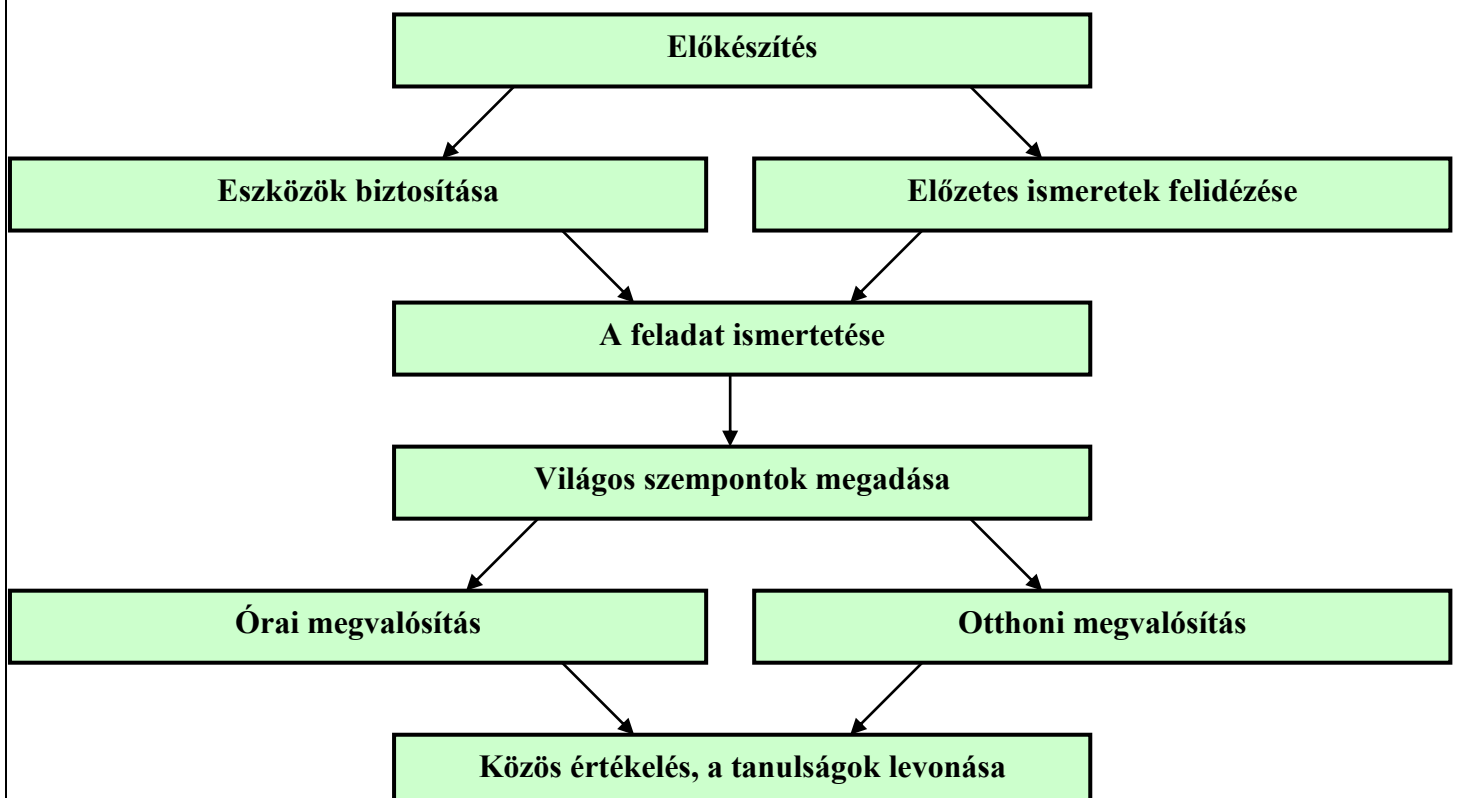
Fontos, hogy minden feladatnál világosan fejtjük ki szempontjainkat, és hogy elegendő időt hagyjunk a megvalósításra. Ezeket a feladatokat elsősorban tanórai megvalósításra szántuk, de ha úgy érezzük, hogy az órai keretek ezt nem teszik lehetővé, szükség esetén nyugodtan feladhatók otthoni munkaként. Akár egyik akár másik esetben elengedhetetlen a feladatok közös kiértékelése. Olyan feladat, ahol a gyerekeknek önállóan kell rajzot készíteniük, nem maradhat elemzés, kiértékelés és a megfelelő következtetések levonása nélkül. (Ehhez néhány feladatnál mi magunk is adtunk meg szempontokat, de ezek természetesen szabadon kiegészíthetők, továbbgondolhatók.) Fontos az, hogy az alkotás öröme mellett gondolkodjanak,

értsék meg az összefüggéseket és a feladat célját. Ezáltal a tanulás, egy kellemes tevékenységgel párosítva, maga is kellemessé válik számukra. Magyarázat hiányában ugyanakkor a gyerekek, bár élvezni fogják a folyamatot, de az így szerzett ismeretek és képességek kevésbé épülnek be a tartós tudásukba.

A feladatmegoldások értékelésénél ugyanakkor figyelembe kell venni, hogy nincsenek teljesen rossz megoldások, hiszen mindannyian másképp és más logika szerint gondolkodunk. Fontos, hogy minden próbálkozást értékeljünk pozitívan, a jó eredményeket kiemelve. Ez egyben a kreatív gondolkodás fejlesztésének, valamint a kreatív légkör megteremtésének alapfeltétele is.

Nagyon fontos a rendszeresség is. Ha csak alkalmanként, elvétve adunk ezekhez hasonló feladatokat, a tanulók jó esetben csak esetenül mozognak majd az új terepen. A rosszabbik esetben viszont előfordulhat, hogy egyáltalán nem értik, vagy esetleg nem veszik komolyan a feladatot. Éppen ezért a rendszeresség mellett célszerű a kezdetektől, vagyis már ötödik osztálytól alkalmazni ezt a rajzoltatás módszerét. Ez a folyamat remélhetőleg a középiskolában sem szakad meg. Ehhez kíván segítséget nyújtani feladatgyűjteményünk készülő, második kötete is.

A rajzos feladatok megoldásának megvalósítási rendje



Feladatok 5-6. osztályos tanulónak

Biológiai környezet

1. A fák életciklusai

Figyeld meg egy éven keresztül egy tetszőleges fát. Készíts színes rajzokat a változásairól! Készíts naplót, és írd le a megfigyeléseidet! A naplóban a következő adatokat tüntesd fel:

Milyen fajtájú a fa?

Milyen magas? Melyik tanult fejlődési szakaszban jár?

Mikor hozott virágokat?

Mikor hajtottak ki a levelei?

Mikorra érett be a termése?

Lombhullató fa esetében mikor hullajtotta el a leveleit?

2. A virágtól a gyümölcsig

Válassz ki egy, a kertekben lévő gyümölcsöt termő fát, bokrot vagy légyszárú növényt! Figyeld meg a termés útját a virágtól az érett gyümölcsig! A különböző fázisokat rajzban rögzítsétek!

3. Vidéki életkép

Olvassátok el az alábbi verset! Találjátok ki, hogy hol járunk, majd ábrázoljátok egy rajzon, hogy hogyan is nézhet ki a vers által ábrázolt „kis világ”!

Székely Éva-Gaál Éva

HÁZUNK KÖRÜL

Jól megrakva a szekér,
harangszóra ideér.
Szekér előtt fut a ló,
utána a kiscsikó.

Kinn a kertben sok virág,
tulipán és szarkaláb.
Sárga szirom, barna porzó,
nagyon szép a napraforgó.

Estefelé kolompolva
hazatér a tehéncorda.
Idefordul Riska éppen,
sok tejet hoz a tőgyében.

Késő van már, Laci fárad,
kívánja a puha ágyat.
Fönn az égen mi ragyog?
A hold meg a csillagok.

Hát a disznó vajon hol van?
Benn rőfög a disznóólban.
Nem ad tányérra, csuporra,
a vájúban túr az orra.

Laci reggel friss nagyon,
kitekint az ablakon:
beragyog a nap a résen,
átbújik a kerítésen.

Édesanya felkelt régen,
ruha szárad a kötélén.
Tiszta, mint a liba szárnya,
hófehér a dunna, párna.

Hogy ne legyen semmi hiba,
csakugyan itt van a liba.
Füvet, gyomot eszeget,
talál éppen eleget.

Tanítgatja tyúkanyó
a csibéket, mi a jó.
Ide gyertek, ne oda!
Megy a csibeóvoda.

Jaj, de fél a cica, pedig
Bundi kutya csontot eszik.
A betörő be se mászhat,
Jól őrzi Bundi a házat.

Fészkére leszállt a gólya,
tátog két gólyafióka.
Várja már a vacsorát,
éhes a gólyacsalád.

4. Talányos versikék

Vers formájában megfogalmazott találós kérdéseket láttok magatok előtt! Két feladatotok van. Először találgatok ki, hogy milyen gyümölcsökről, zöldségekről is lehet szó! Annyit elárulok, hogy ezeket nemrég a piacon vette Mari néni. Miután megfejtetted, rajzold meg felülnézetből a kosárkáját, amivel a piacról tért haza!

a, Kerek, de nem alma,
piros, de nem rózsza,
rétes, de nem béles,
kóstoltam, nem édes.

b, Gyümölcs vagyok, édes vagyok,
ha megértem piros vagyok.
Télen jól elrejt a kamra,
mi is volnék, ha nem ...

c, Sok szemével mégsem lát,
ha bőréből kihúzzák,
sötét helyre bezárják,
lakománál kínálják.

d, Zöld burokba születtem,
mikor aztán nagy lettem,
a zöld burok kifeslett,
és az úrfi kiesett.

e, Kis ember áll az erdőben,
nagy kalap van a fejében.
Ha kalapját megetted,
őt magát is ismered.

f, Szép leányka ül a fán,
piros ruha derekán,
szíve olyan mint a kő.
Tudjátok, ki lehet ő?

5. A babér

Rajzold meg azt a növényt, amelyikre igaz a bemutatkozás! Melyek azok a tulajdonságok, amelyek alapján felismerted?

„Phoibos Apollo homlokát koszorúztam, Pythia rágta keserű leveleimet jós dühében, költők, hadvezérek versengtek érettem. Most, miután nincs méltó fő reám, szarvasmarhákat gyógyítanak, legyeket irtanak velem s a szakácsné belefőz a krumplifőzelékbe. Mégis arra kérlek, hogyha néha megtalálsz tányérodon, ne nagyon ítélj el. Megváltoztak az idők. A gazdasági viszonyok egyre nehezebbek, tudod. Nekem is csak élnem kell valamiből.” (Kosztolányi Dezső: Zsivajgó természet)

6. A Graffaló

Olvassátok el Julia Donaldson „A graffaló” című meséjének egy részletét, majd oldjátok meg a feladatokat!

Julia Donaldson

A GRAFFALÓ

(Fordította: Papp Gábor Zsigmond)

Az erdőben sétált egy barna egérke,
Meglátta egy róka: - *Hm, jó lesz ebédre!*
- *Szervusz, Kisegérke! Mondd csak, mi járatban?*
Nem ebédelsz nálam? Van egy kis sült kappan.
- *Szörnyen kedves tőled, Róka, de ma délre,*
Egy nagy graffalóhoz megyek már ebédre.
- *Egy nagy graffalóhoz? Az meg mi a bánat?*
- *Valóban nem tudod? Egy iszonyú állat!*
Hosszú agyara van, és borzasztó karma,
Rettentő állkapcsa, s rémes fogak rajta!
- *És hol találkoztok?*
- *Itt, a kővel szemben.*
Rókapecsenyére hívott ide engem.
- *Rókapecsenye?! Na, akkor én megyek.*
Viszlát, Kisegérke! – mondta, s elsietett.
- *Buta róka! Azt se tudja szerencsétlen,*
Hogy graffaló nincsen, csupán az én mesémben.

Ment tovább az egér az úton sétálva,
Meglátta a bagoly: - *Jó lesz uzsonnára!*
- *Szervusz, Kisegérke! Mondd, hová igyekszel?*
Nem jössz az odúmba? Iszunk teát keksszel.
- *Iszonyúan kedves tőled, Bagoly bátya,*
De egy graffaló már meghívott teára.
- *Micsoda? Graffaló? Az meg mi a kánya?*
- *Addig örülj, amíg nem kerülsz az útjába!*
Göcsörtös a térde, minden ujja görbe,
És az orra hegyén van egy rút szemölcsce.
- *És hol találkoztok?*
- *Itt a patakparton,*
S vágya, hogy egy bagoly-jégkrémet bekapjon!
- *Mit Bagoly-jégkrémet? Azt én meg nem várom!*
S túlrepült azonnal hetedhét határon.
- *Buta bagoly! Azt se tudja szerencsétlen,*
Hogy graffaló nincsen, csupán a mesémben.

Ment tovább az egér, s ahogy ment, meglátta
Egy tekergő kígyó: - *Jó lesz vacsorára!*
- *Szervusz, Kisegérke! Micsoda szerencse!*
Nem bulizunk egyet? Van főtt békalencse.
- *Kedves tőled, Kígyó. Csakhogy az az ábra,*

*Egy graffaló hívott már a bulijába.
- Micsoda? Graffaló? Az meg mi a méreg?
- Nem tudod? Akkor én elmesélem neked.
Szeme narancssárga, fekete a nyelve,
Lila tüskékkal van a háta kiverve.
- És hol találkoztok?
- A tóhoz jön hétre.
A rántott kígyó a kedvenc csemegéje.
- Rántott kígyó? Szent ég? Mármost hova menjek?
Viszlát, Kisegérke! – mondta s eltekergett.
- Buta kígyó! Azt se tudja szerencsétlen,
Hogy graffaló nincsen, csupán a mesében.*

[...]

a. Próbáld meg a saját elképzelésed szerint lerajzolni a félelmetes graffalót!

b. A rajzaitok és a szöveg alapján próbáljátok meg kitalálni, hogy milyen életmódot folytathat a graffaló! Melyik helyet foglalhatja el például a táplálékláncban? Falkában él vagy magányosan? A testfelépítése alapján milyennek képzeled el a természetes élőhelyét?

7. A tücsök

Rajzold le, hogy melyik lehet az a rovar, amelyikre igaz az alábbi bemutatás! Melyek azok a tulajdonságok, amelyek alapján felismerted az állatot?

„Fekete frakkunkban a népzeneészek vagyunk. Apró nyirettyüinket húzogatjuk-vonogatjuk s akkor a holdfényes tájon olyan muzsika támad, mint a falusi malacbanda távoli cincogása. Szegényes nóta, de ingyen van, sohse tányérozunk. Emellett süketek is vagyunk, mint az ágyú. J. H. Fabre, a tücsök királya kimutatta, hogy semmit se hallunk, még tulajdon muzsikánkat sem. Ez önzetlenségünket bizonyítja, mert csak mulattatunk, de nem mulatunk. Másrészt magyarázza azt is, hogy miért piricskelünk állandóan. Ha meghallanók egyhangú, szomorú zenénket, talán szégyenkeznenék s örökre elnémulnánk.” (Kosztolányi Dezső: Zsivajgó természet)

8. A fecske

Rajzold le, hogy melyik lehet az a madár, amelyikre igaz az alábbi bemutatás! Melyek azok a tulajdonságok, amelyek alapján felismerted az állatot?

„Hőmérsékletem 44 fok. Ebben a magas lázban bármely más élőlény elpusztulna. Engem ez hajt, hogy szellőkben, fellegekben hűtőzzem. Kívül levegő. Belül, a könnyű testemben, torkomban, tüdőmben, csontjaimban szintén levegő. Az bélel ki egészen. Óránként átlag kétszáztizenthat kilométert haladok. Mindig frakkban és fehér mellényben. Mint előkelő személyiség a hidegebb idő beálltával minden évben egy dél-afrikai fürdőhelyre szálllok. A saját repülőgépem.” (Kosztolányi Dezső: Zsivajgó természet)

9. A városi és a mezei patkány

A következő feladat a ház körüli és a mezőn élő állatokkal kapcsolatos. Rajzold meg, hogy milyen veszélyek leselkedhetnek a városi patkány, illetve a mezei patkány lakomájakor a nevezett állatokra!

La Fontaine

A VÁROSI ÉS A MEZEI PATKÁNY

Palotában a patkány szép kövér.
Bezzeg társa a mezőn ösztövé.
Megszánja a kövér a soványat.
"Holnap - mondja - ebédre elvárlak."

Szőnyegen volt terítve az ebéd.
Falatozzák vígan a pecsenyét.
De hirtelen megzörren valami:
a szomszédból lépteket hallani.

Fut a gazda, a vendég utána,
menekülnek a terem zugába,
ott lapulnak a lyukban. Kérdezi
a városi patkányt a mezei:

"Mi ez pajtás? Bujocska?" - "Tán kocsi
ment az utcán - hebeg a városi
pironkodva. - Megesik gyakorta.
Folytathatjuk. Most jön majd a torta."

Ki se mondta: valaki megint lép.
A két patkány a lyukban ül ismét.
A mezei azt mondja: "Köszönöm:
jó ebéd volt, de nekem nem öröm."

Holnap inkább gyere majd te hozzám.
Nekem ugyan nincs ilyen dús portám,
nem tálalok pecsenyét szőnyegen,
de amim van, nyugodtan ehetem."

10. Az erdők élővilága

Olvasd el a következő verseket! A versek alapján készíts egy vagy több képet az erdők életéről!

Takács Kriszta

RÍMEK AZ ERDŐRŐL

Kimegyünk az erdőbe...
hipp-hopp
őzsuta bokrok közt bújik
cikk-cakk
lábai eltűnnek
flick-flakk
béka tavirózsán brekeg
brek-brek
vízpartra esik ijedtében
nyekk-nyekk
róka gyerkőcök mókásan játszanak
sirr-surr
vadmacska egérre vadászik
murr-murr
mézet keres a dörmögő mackó
brumm-brumm
méhek jönnek mérgelődve
zumm-zumm
fárad a lábunk mostmár
ajjaj
hazatérünk virággal és
gallyal
csurran a friss tejeckénk otthon
csirr-csurr
pattog vidám tűzünk
durr-durr
elalszunk álmunkban
fuss-fuss
szél szökken erdőkben
huss-huss
mélyen alszunk ágyunkban
végre
mesémnek is vége lett
vége

Tomasek Györgyné

ÉLET AZ ERDŐN

Ősszel lehull a falevél,
a természet pihenni tér,
reggel mikor minden fehér,
megérkezett újra a tél.

Télen sok kis állat fázik,
a bundájuk jól átázik,
ki élelmet most nem talál,
arra jön a rideg halál.

Barlangjában oldalára
fordul a nagy megve,
mert ebben a zord időben
semmihez sincs kedve.

Olvadozik lassan a hó,
lesz majd újra enivaló,
jóllakhatnak megint talán,
a természet nagy asztalán.

Boldog minden erdőlakó,
fészkén ül a sárgarigó,
násztáncától hangos az erdő,
sok apróság hamar felnő.

Amott egy vaddisznó,
csörgeti az avart,
nyomában tíz kicsi,
csíkos malac szalad.

Zöld köntösben már a határ,
kopácsol az öreg harkály,
azt hirdeti tavasz van már,
örüljete lesz itt még nyár.

11. Az erdők hasznosítása

A következő feladatban egy erdészt alakítasz. A feladatod az, hogy rajzold meg a saját erdőt! Csak olyan fákat, virágokat, cserjéket, bokrokat és állatokat telepíts, amelyek valamiért hasznosak a számodra!

12. Lakáshirdetés

Nemrég rád bízta a helyi napilap hirdetési rovatának szerkesztését. A mai számban az erdő lakóinak árultok új „lakásokat”. A te feladatod, hogy elkészítsd ezt az oldalt! Figyelj arra, hogy mivel az állatok legnagyobb része nem tud olvasni, így a számukra ideális lakást rajzzal jelenítsd meg! Azonban mindegyiküknek van legalább egy vezető, aki olvasni is tud, így néhány szóval jellemezd a lakóhelyet, hogy felkeltsd az érdeklődésüket! A szövegben pedig jelenjen meg, hogy mely állatok számára nyújtana tökéletes lakóhelyet a hirdetett „lakás”!

13. Kirándulás a vízparton

Keressünk fel egy a lakóhelyünkhöz közel eső folyó- vagy állóvizet, és figyeljük meg annak jellemzőit és élővilágát!

A feladat az, hogy mindenki rajzolja le a vizes életközösség egy tagját. Végül az elkészült növény és állatportrékat kivágjuk, és egy tablón összeillesztjük.

Utasítások:

a. A folyópartra látogattatok ki nemrég az osztállyal! Biztosan jól megfigyeltél mindent! Megfigyeléseid közül rajzold le azokat az állatokat, amiket láttál!

b. A folyópartra látogattatok ki nemrég az osztállyal! Biztosan jól megfigyeltél mindent! Megfigyeléseid közül rajzold le azokat a vadvirágokat, amiket láttál!

c. A folyópartra látogattatok ki nemrég az osztállyal! Biztosan jól megfigyeltél mindent! Megfigyeléseid közül rajzold le azokat a fákat, amiket láttál!

d. A folyópartra látogattatok ki nemrég az osztállyal! Biztosan jól megfigyeltél mindent! Megfigyeléseid közül rajzold le azokat a cserjéket és bokrokat, amiket láttál!

14. A majom

Rajzold meg azt az állatot, amelyikre igaz a bemutatkozás! Melyek azok a tulajdonságok, amelyek alapján felismerted az állatot?

„Titokban jössz meglátogatni, mint gazdag rokon a szegény rokont, aki szükséglakásban él neveletlen, visongó gyermekeivel. Kezedet nem nyújtod felém. Én sem az enyémet. Vérengzőnek tartasz. De én nem csináltam világháborút. Utánzónak tartasz. De nálunk nincsen divat. Hiunak tartasz, aki állandóan a közönség felé sandít és lesi a hatást, melyet artista-mutatványa kelt. Valóban a ti költőitek mások. Azok azt szeretik, ha nem olvassák verseiket. Pofámon ez a fintor onnan származik, hogy beteg vagyok. Orvosaim kétoldali tüdőcsúcshurutot állapítottak meg. Sürgősen verőfényes égalj alá küldöttek, lehetőleg dél-afrikai erdőkre. Tanácsukat nincs módomban követni. Az ujjongás és levertség végletei között ingadozom. Szilaj hancúrozás után félreülök, órákig se látok, se hallok. Szemem elhomályosodik, szűk, fekete homlokom csupa ránc, Ilyenkor Darwinról gondolkodom.” (Kosztolányi Dezső: Zsivajgó természet)

15. Állatkerti látogatás

A természetismeret óra keretében ellátogatunk az állatkertbe.

Válasszatok ki egy számotokra szimpatikus állatot, és rajzoljátok le! A rajzon nevezették meg a fontos vagy csak rá jellemző testrészeit is!

16. Állatkerttervezés

Tervezd meg a saját állatkertedet! De vigyázz, mert ez egy különleges állatkert! Nincsenek ketrecek, az állatok szabadon vannak egymás mellett. Senkinek nem kell félnie a másiktól, csak kizárólag az egymás szomszédságában lévő állatoknak. Készítsd el a rajzodat, és vigyázz, hogy olyanok kerüljenek egymás mellé, akiknek nem kell egymástól tartania!

17. Állati étlapok

Ebben a feladatban egy éttermet fogsz vezetni. Ma este az erdő lakóit látod vendégül. Sajnos az állatok nem tudnak olvasni, így rajzos étlapot kell a kezükbe adnod. Válassz ki a lakók közül három állatot, akiknek elkészíted az étlapját!

Földrajzi környezet

1. A leves alaprajzának elkészítése

Rajzold meg a leves alaprajzát a recept alapján!

KAGYLÓLEVES

Hozzávalók:

- 30 db fekete kagyló
- 4 sárgarépa
- 2 fehérrépa
- 2 gerezd fokhagyma
- 1 evőkanál finomliszt
- 2 dl tejszín
- 3,4 dl fehérbor
- 6 dl víz
- 1 csomag petrezselyem
- őrölt bors
- só
- 3-4 ág kakukkfű
- 1-2 evőkanál citromlé vagy ecet

Elkészítés:

1. A kagylókat megtisztítjuk. A répát vékony csíkokra vágjuk. A fokhagymát vékonyan felszeleteljük.
2. A vizet, a fehérbort és a kakukkfűvet egy lábasba tesszük. Beledobjuk a felszeletelt fokhagymát, sózzuk, borsozzuk. Felforraljuk, beletesszük a kagylót és lefedve 10 perc alatt megfőzzük.
3. A kagylókat kivesszük a vízből. Helyére a répa kerül. Kb. 10-15 perc alatt roppanósra főzzük.
4. A tejszínt elkeverjük a liszttel és ezzel behabarjuk a levest. Egy kis citromlével, vagy ecettel savanyíthatjuk.
5. A kagylókat visszatesszük, az apróra vágott petrezselyemmel megszórjuk és melegen tálaljuk. (A kagylókat ki is lehet szedni a héjukból, ha valaki nem szeretné így tálalni.)

2. Az én utcám

Rólad neveznek egy el egy olyan utcát, amelyet még csak most fognak kiépíteni! Rajzold meg ezt az utcát, amelynél te döntheted el, hogyan nézzen ki! A belváros egy forgalmas részében kerül kialakításra az utca, így ügyelj arra, hogy ennek megfelelően rajzold meg!

3. Irány és távolság meghatározása

Hol ül Dávid az osztályteremben? Rajzold meg a szövegrészlet alapján!

Az ötödik osztályos Dávid ebben az évben új lakásban lakik, és más osztályterembe jár. Dávid egy levélben leírja barátjának, hogy hol laknak és milyen az osztálytermük.

„Lakásunk az iskolától kb. 600 m-re, csak 10 percnyi járásra van. Tantermünkben két sorban vannak a padok. Én az ablak mellett ülök. Mellettem Panni ül, tőle jobbra a barátom Tomi. Panni mögött Péter, Péter bal oldali padtársa István. Elöttem van a tanári asztal és a tábla. Mögöttem egy szép könyvespolc van, és a falon képek vannak. Felettem egy lámpa lóg. Jobbra tőlem egy padsor van.”

4. Térképi jelölések

Készítsünk saját térképi jelrendszert! Találjátok ki és rajzoljátok le, hogy szerintetek milyen térképi jelek illenének az alábbi fogalmakhoz! Próbáljátok meg minél egyszerűbb, de ugyanakkor minél ötletesebb jeleket rajzolni!

<u>Természetes tereptárgyak:</u>	Repülőtér	Higanyérc
	Vasútállomás	
Hegycsúcs		Arany
Működő vulkán	<u>Bányászat:</u>	Ezüst
Vízesés		Platina
Hágó, szoros	Feketeköszén	
	Barnaköszén	Kősó
<u>Települések:</u>	Lignit	Kálisó
	Kőolaj	Foszfát
5 milliónál több lakos	Földgáz	Apatit
1-5 millió lakos	Uránérc	Kén
500 000-1 000 000 lakos		
100 000-500 000 lakos	Vasérc	Gyémánt
25 000-100 000 lakos	Mangánérc	Grafit
10 ezernél kevesebb lakos	Krómérc	
	Nikkelérc	<u>Ipar:</u>
Oázis		Vas- és acélipar
Romváros	Bauxit	Színesfémkohászat
	Rézérc	Atomipar
<u>Közlekedés:</u>	Ólomérc	Üveggyártás
	Cinkérc	Kerámia- és porcelán- gyártás
Kikötő	Ónérc	

Kőolaj- és földgázfeldolgozás	Műholdas és űrhajózási eszközök gyártása	Húsipar
Műanyaggyártás	Híradás- és számítástechnikai berendezések gyártása	Cukoripar
Gyógyszergyártás	Háztartási gépek gyártása	Tejipar
Műtrágyagyártás	Óra és műszergyártás	Tartós élelmiszerek gyártása
Festék- és lakkgyártás		Boripar
		Söripar
		Dohányipar
Gépgyártás	Textil- és ruházati ipar	
Vasúti jármű-gyártás	Fa- és bútorigar	<u>Energiagazdaság:</u>
Gépjárműgyártás	Papíripar	
Mezőgazdasági gép gyártás	Nyomdaipar	Atomerőmű
Hajógyártás	Bőripar	Hőerőmű
Repülőgyártás	Cipőipar	Vízierőmű
		Szélerőmű
	Malomipar	Naperőmű

5. A Balaton élővilága

Az alábbi versek alapján milyennek képzeld el a Balaton partját? Milyen növényeknek és állatoknak ad otthont a tó? Rajzold le, amit elképzeltél!

Nagy László

BALATONPARTON

Balatonparton
a nádi világban
megbújtam egyszer
s csodaszépet láttam:
Bóbitás nád
nádiveréb-fészket,
sásbokor alján
kis vízicsibéket.
Vadruca moccant,
topogott a vízre,
barna liléit
vízi útra vitte.
Senki se látta,
csak magam csodáltam,
ott a víz partján
még sokáig álltam.
Játszott a nádas
széllel és derűvel,

s haza indultam
nádihegedűvel.

Kovács Sándor

VÍZPART

Alkonyi tó vize kérve kacsint oda vadkacsa rajra,
békafiú pici szívzaja békaleány szeme rabja.
Nádbuga barna hajú húga táncol az esteli csendnek,
álmokat árul a Hold, noha hajnali semmibe vesznek.

6. Évszakok

Milyen évszakban járunk? Készíts el egy tájképet a leírtakról!

Fésűs Éva

ŐSZI BÚJÓCSKA

A nap az égen hunyni ment.
Árnyékba bújt a tarka kert,
magára húzott hús avart,
bogarat, lepkét eltakart.

Ugrott a huncut gesztenye!
A kosaramba ült bele,
aztán a dión volt a sor;
sötét pincébe bújt a bor.

A vakond elásta magát,
kaptárba tért a méhcsalád,
a jó kis pók meg színezüst
fonálon gyorsan elrepült.

Tücsök sem szól a fű között
kemencelyukba költözött,
s mire a nap kikandikál,
egy szál virágot sem talál..

Feladatok 7. osztályos tanulóknak

1. Városalaprajz készítése a térbeli tájékozódás fejlesztésére

A szövegrészlet alapján rajzold meg a város alaprajzát!

„A városba vezető egyik út erdős hegyeken át közelíti meg Karlovy Varyt. A szerpentin kanyarulataiban feltűnnek a dombok zöld foglalatában díszlő szállodák, fürdőházak, úgy érzi az ember, mintha a sűrű erdőben hatalmas, drágán ötvözött ékszerre bukkant volna. A meredek hegyoldalakkal körülbástyázott város a középén folyó Tepla két oldalán épült fel, a gőzölgő folyócska – mert hiszen az is hévíz – partjain vezetnek a sétautak. Itt áll ma is a régi Kolonnád – Oszlopsor – a számozott ivókutakkal, belőlük szakadatlanul csorog a Föld vegyi laboratóriumából kiszökkent gyógyító víz, amelyről Arany János ezt írta a hálából egy karslbadi orvosi könyv lapjaira: >> Ha a vizek nem lennének jobbak, mint az orvosok, mind elvesznénk.<< „ (Komornik Ferenc: Ahoj, Csehszlovákia!)

2. Európa színei

Európa térképről eltűntek a nevek. Színezd be különböző színekkel az egyes országokat az előtted álló vaktérképen! A színválasztás alapja az ország valamely földrajzi vagy kulturális jellemzője legyen! Választásodat indokold!



3. Nehézipari körzetek Európában

Rajzold le az alábbi tájat és próbáld megfogalmazni a saját szavaiddal, hogy milyennek látod! Mit gondolsz, miért teszi ezt az ember a környezetével? Szívesen élnél itt? Válaszaidat indokold!

„Gyárkémények erdeje, látóhatár lezáró meddőhányók sokasága, bányaépületek és aknatornyok, egymásba érő városok, évi 150 millió tonnás forgalom, és meglehetősen szennyezett levegő – ezek a felső-sziléziai iparvidéken átutazó számára a táj legszembetűnőbb jellemvonásai...”

4. Olaszországi nyaralás

Nemrég Olaszországban nyaraltál. Készítsd el saját fotóalbumodat a nyaralásról! A fotóalbum fotóit neked kell megrajzolnod. Figyelj rá, hogy természet- és társadalom-földrajzi vonatkozású „fényképeid” is legyenek!

5. Mediterrán városok

Olvasd el a következő vers-és regényrészleteket! Ezek a tipikus mediterrán városok jellemvonásait tárják eléd! Segítségükkel rajzold meg egy mediterrán városrészletet!

a, Babits Mihály: Itália

Itália! tudom városaid csodálni,
hol dús sikátoron vidám nép incseleg.
Lázás az ily szűk út, mint testben kék erek,
s nemes habár hanyag, szennyében is királyi.
Vonzanak íveid s tünt fényed palotái
árkádod, oszlopod, a sугaras terek,
hol elszédülnek az ideges emberek,
vonzanak a sötét toronylépcsők csigái.

b, Szerb Antal: Utas és holdvilág

Egészen szűk utcák ágaztak egészen szűk utcákba, és amerre ment, ezek az utcák mindegyre szűkebbek és sötétebbek lettek. Ha kinyújtotta két karját, egyszerre meg tudta érinteni a két szemben lévő házsört, a hallgató, nagy ablakos házakat, amelyek mögött, úgy gondolta, titokzatosan intenzív olasz ételek szenderegnek.

c, Szerb Antal: Utas és holdvilág

Jöjjön sétálni Mike. Olyan gyönyörű este van. És minden olasz az utcán van, és mindegyiknek hat gyereke van, olyan csodálatos nevekkal, hogy Emerita és Assunta. Van, aki ilyen kicsi, és már Annunziatának hívják.

6. Tájrészlet előzetes ismeretek segítségével

A Téalapó Lappföldön lakik. Rajzold meg a Téalapó házat, és annak környezetét!

7. Afrika éghajlata

Nemsokára konferenciát tartanak Afrika éghajlatának változásairól. A te feladatod, hogy plakátot készíts az eseményrel kapcsolatban!

8. Élet az oázisokban

Az alábbi szöveg alapján próbáld meg elképzelni és lerajzolni a leírt tájat! Szerinted mennyire életszerű az alábbi leírás? Gondolkodj arról, hogy milyen lehet itt élni! Mivel foglalkozhatnak a helybéli emberek? Hogyan töltik mindennapjaikat?

„Rakhmár oázis legfeltűnőbb jellegzetessége, hogy a legkevésbé feltűnő, legkisebb mértékben sem jellegzetes oázis Afrikában.

Középpontja egy vályogfallal körülvett katonai tábor, amit a szaknyelv minden alap nélkül, pusztán szokásból, »erőd«-nek nevez.

Az »erőd« ellenálló képességéről fogalmat adhat egy nemrég lejátszódott esemény, amikor a részeg káplár dühösen a falba rúgott, és súlyos sérüléssel a kórházba szállították, mert az egyik lőrés a fejére esett.

De ilyesmit mégis »erőd«-nek hívnak. És számmal is ellátják. Ez az erőd a 72-es számú volt a Szahara hasonló építményeinek sorában.

A körfal mögött egy "törzsepület" (nyerstéglából épült földszintes kis ház) és két legénységi barakk. A barakkban katonák, a katonákban fásult letargia az álmosító forróságtól és az egyhangúan múló napoktól.

Vagy ötven pálma veszi körül az erődöt, poros, tikkadt, félholt, hosszú fák, és tetejükben egy-két kedélybeteg majom témfereg. Ezek szívesen elköltöznének dúsabb tájakra, de nem tudják, hogy kerültek ide.

A pálmák között nyolc-tíz duárnak nevezett sárputri, ismeretlen céllal, mert a bennszülött háztulajdonosok évekig nem mennek be az ajtón. Viszont az ajtó elöl sem mozdulnak. Hová mennének a forró oázisban? Vagy mit csinálnának benn a konyhóban? Igaz, végeredményben az sem világos, hogy mit keresnek ezek az arabok a konyhá előtt, ahol üldögélnek, de hát egy oázis nem arra való, hogy minden mozzanatában megfeleljen valamiféle okszerűségnek.

A bennszülöttek tehát a konyhá előtt esznek, isznak, alszanak és unatkoznak.

Mit is keresnének benn a duárban? Egy horpadt fazék, néhány törött holmi, egy rothadt gyékény és más efféle található ott, a döngölt földpadlón. Ezenfelül néhány ezer légy; ezeket nem szükséges felkeresni, és a kecske, az kijön magától is, ha megéhezik. ”

(Rejtő Jenő: A három testőr Afrikában)

9. A pásztorkodó beduinok életmódja

A szövegrészlet alapján rajzold le a tájat a jellegzetes szereplőivel együtt! A rajzon érzékeltesd az embernek a környezetre való szoros ráutaltságát!

„A perzselő nyáron a beduinok az itatóhelyek – ártézi kutaok, vádik, oázisok – környékén tanyáznak állataikkal, melyeknek táplálékát némi takarmánnyal is kiegészítik. Amikor az első záporok nyomán zsendülni kezd a fű, kisebb csoportokra oszolva járják a sorra a törzs legelőit.

A pásztorok fekete nemezsátra mellett ma rendszerint ott áll a teherautó, amellyel juhot, kecskét szállítanak a piacra, vagy vizet hordanak a távoli kutakból. Egyes félnomád törzseknek állandó településeik is vannak, és csak az esős évszakban kelnek vándorútra.

...A sivatagi nomádok legfontosabb állata évezredek óta az egyipű teve (dromedár) volt, amelynek nemes fajtái évente 1000-1500 liter tejet is adnak. A tevé hús, szőre, trágyája szintén felhasználható, sőt az igénytelen állat teherhordásra is alkalmas. A tevetenyésztés hanyatlóban van, ma már inkább csak a félsziget belsejében foglalkoznak vele.” (Dr. Probáld Ferenc - Dr. Szegedi Nándor: Afrika és a Közel-kelet gazdaságföldrajza)

10. A maszáj törzs kincsei

A képeken néhány jellegzetes maszáj tárgyat láttok. Rajzoljátok le és egészítsétek ki őket úgy, hogy egy maszáj falu életképe jelenjen meg előttetek!



11. Mit rejt a ruhásszekrény?

Világjáró vagy, aki két évente más országba költözik! Az alább felsorolt helyeken éltél eddig:

Anglia, Grönland, Kína, Törökország és Algéria

Keresd meg ezeket az országokat a térképen, és idézd fel magadban, hogy mit tanultál ezen országok éghajlatáról, kultúrájáról! Gondold át, hogy mit tudsz róluk a hírekből és a filmekből! A feladatod az, hogy rajzold meg, milyen ruhadarabok kerülhettek a ruhásszekrényedbe, amíg a fenti országokban éltél!

12. Öltöztess hírességeket!

Öltöztess át az alábbi híres embereket az arcvonásaiknak megfelelő kultúrák jellegzetes viseleteibe!



13. Alapíts országot!

Rajzold meg és a saját országod térképét! Találd ki országod történelmét, és írd le a legfontosabb társadalmi és gazdasági jellemzőit! (Mi az ország államformája? Milyen az ott lakók nyelve, vallása, kultúrája, élete?) Próbáld meg országodat az ismert valóságba beleilleszteni! Jelöld be a saját fővárosodat, fontosabb városaidat! A feladat során a választott térség természeti adottságain nem változtathatsz, társadalmi- gazdasági jellemzőiben pedig közelíts a valósághoz! A topográfiai elemek és a különböző ásványkincsek jelöléséhez használd a korábban kidolgozott saját térképi jelrendszeredet (16. oldal)!

Tippek a feladat megvalósításához:

a, Hasíts le egy tetszőleges darabot valamelyik kontinensről! Ügyelj, hogy az általad kijelölt országhatárok ne essenek egybe a valódi határokkal!

b, Használd a történelmi atlaszodat! Válassz ki egy a múltban létező országot, és a fentiek alapján mutasd be, hogy milyen lenne, ha még ma is a régi határai között létezne! (Például: A Nagy Sándor birodalma, Róma a második pun háború idején, A Frank Birodalom I. Nagy Károly korában, Az Oszmán Birodalom a koraújkorban stb.)

Feladatok 8. osztályos tanulóknak

1. A környezetkímélő életmód

Tervezz környezetbarát házat! Az alábbi újságcikk alapján rajzold meg egy környezetvédelmi szempontból ideális ház alaprajzát és külső képét!

Próbálgatók meg közösen megfogalmazni, hogy miért fontos az egyén és a közösség szempontjából otthonaink energiatakarékossá tétele?

Építs te is passzív házat!

Manapság egyre divatosabb szó a környezetvédelem, és a fenntarthatóság. Ezekkel a célokkal az emberek többsége egyetért, de a mindennapi életvitelünk mégsem ezt tükrözi. Pazarló életmódunkkal rengeteg hulladékot termelünk, miközben egyre növekvő ütemben éljük fel erőforrásainkat. Földünk megőrzése önmagunk és az eljövendő generációk számára csakis a mi feladatunk. A cselekvést pedig mindenkinek a saját portáján kell kezdeni!

Kezdjük az alaprajzzal! A passzív házakra jellemző, hogy alapjuk többnyire téglalap vagy négyzet. Ennek oka, hogy a beszögelléseknél és illesztéseknél a hő könnyebben el tud szökni. Célszerű kisebb alapterületen tervezni, hiszen könnyen belátható, hogy pl. egy 80 négyzetméteres ház fűtése sokkal kevesebbe kerül, mint egy kétszer akkoraé.

Egy nemrég megjelent tanulmány szerint a háztartásokban felhasznált energia 60-70%-a fűtésre, 10-15%-a meleg víz előállítására, 8-12%-a élelmiszerek hűtésére, 10%-a elektromos berendezések működtetésére, és mindössze 2%-a világításra

fordítódik. Ennek értelmében, bár fontos a takarékos izzók használata, de a legtöbbet a fűtésen és a vízmelegítésen spórolhatunk.

De mit tehetünk ennek érdekében? Erre a problémára kínálnak problémát a passzív ház technológiák.

Bár többféle megoldás is létezik, de minden eljárás lelke a kiváló hőszigetelés, ami megakadályozza otthonaink kihűlését. A szigetelést nem szabad elaprózni! A legnagyobb hővesztés (20-50%) általában a házak homlokzatán és a nyílászárók illesztései mentén jelentkezik. Magyarországon újonnan az 5 cm-es homlokzati borítás legelterjedtebb, de szakértők szerint a 35-40 cm-es falvastagság mellé legalább 10-12, de lehetőség szerint inkább 15-20 cm-es szigetelés ajánlott. Ugyanis amíg 5 cm vastagságú szigeteléssel csupán 15-25%-os fűtésmegtakarítás érhető el, addig ugyanez az érték 10 cm-nél már 50%, 20 cm-nél pedig akár 75-80% is lehet. Ugyanez vonatkozik a tetőre és a lábazatra is.

Egy alternatív megoldás a földházak ötlete. Ennél a technológiánál a teljesen modern felszereltségű és kinézetű házakat a földfelszín alá süllyesztve építik meg, a

földtakarót természetes szigetelésként használva.

A nyílászárók terén is számottevő előrelépés figyelhető meg. Ma már elterjedtek a jó minőségű, duplaüvegezésű gázkitöltéses ablakok, de kapható a három üvegréteggel felszerelt változat is. Az ember azt gondolná, hogy célszerű vastag falak mögé behúzódnia, és csak lőrészszerű ablakokon keresztül kitekinteni a havas tájra, de ez tévedés. Ajánlatos a nagyméretű, déli irányba tájolt ablakok felszerelése. Hogy miért?

Hazánk az északi félteke mérsékelt övében helyezkedik el. Ebből következik, hogy télen – a fűtési időszakban – a napsugarak beesési szöge alacsony, decemberben, a téli napforduló idején csupán 17-20°. Ennek oka, hogy a Nap az évnek ebben az időszakában a déli féltekén, az Egyenlítő és a Baktérítő között delel. Hogy ilyen alacsony beesési szög mellett is tudjuk hasznosítani a napsugarak hőjét, célszerű ablakainkat a fent említett módon kialakítani és elhelyezni. Nyáron viszont a beesési szög akár 67°-os is lehet. Hogy a lakásunk ne melegedjen túl, célszerű előre ugró tetőt vagy teraszt építeni, hogy a napsugarak ilyenkor a tetőcserepeket ériék.

A napsugarak hője önmagában persze nem biztos, hogy elegendő. Az otthonunkban keletkező egyéb „hulladék hő” (a háztartási gépek, a világítótestek, illetve az emberi test hőleadása) mellett valamilyen fűtési formára is szükségünk lesz. Ez lehet a leg-

modernebb hőcserélő rendszer, ami a föld mélyéről hozza a nappalinkba a meleget, vagy éppen egy jó hatásfokkal működő, akár főzőlappal is felszerelt kályha vagy kandalló, de manapság divatosak a hulladék fát hasznosító ún.. pelletes tüzelésű kazánok is.

A vízmelegítés problémáját a legegyszerűbben napelemez vízmelegítővel tudjuk megoldani. Ha az áramot is



A passzív ház működési elve

zöld forrásból akarjuk biztosítani, akkor a tetőre szerelhetjük napkollektoros áramfejlesztőt, vagy állíthatunk fel saját házi szélerőművet a kert végében. Ez befektetésnek sem utolsó, hiszen az áramszolgáltatók kötelesek átvenni a fölösleges áramot, felhős vagy szélcsendes időben, pedig a hálózatról is vásárolhatunk.

Gyakran éri az a vád a környezetbarát módszerek népszerűsítőit, hogy az ötletek megvalósítása rengeteg pénzbe kerülne. A fent vázolt lehetőségek egy része, mint például az ablakok déli tájolása, egy fillérünkbe sem kerül! Mindezen erőfeszítés persze sem-

mit sem ér, ha igényeinket a csillagos éghez igazítjuk, és nem vagyunk képesek beérni egy szerényebb méretű, kisebb alapterületű otthonnal. A zöld technológiák célja ugyanis nem az, hogy évtizedekkel meghosszabbítsa a luxust, hanem hogy élhetőbbé tegye a környezetünket és a saját lakóterünket is.

**Zöld Virág
rovatvezető**

2. Rajz a homokba

Készítsétek el Kárpát-medence vízrajzi vázlatát az írásvetítő felületére szórt homokból! Az állóvizek berajzolásánál mondjátok el, hogyan keletkeztek az egyes tavak! A folyók berajzolásánál adjátok meg a folyóra vonatkozó legfontosabb adatokat úgy, mint forrásvidék, folyásirány, fölérendelt folyó!

3 Karsztvidék

A karsztvidék formakincséről tanultak alapján rajzold le, hogy te hogyan képzelés el egy ilyen tájat! Nevezd meg a rajzon az ábrázolt karsztformákat!

4. Magyarország nevezetességei

Film készül Magyarország idegenforgalmi jellegzetességeiről! Készítsd el a nyitójelenetek rajzos vázlatát! Szöveget is mellékelj hozzá, ha szükséges!

5. Porcelán

Az alábbi képeken a zsolnai, a herendi és a hollóházi porcelángyárak termékeit láthatjátok. A feladatotok az, hogy összehasonlítsátok a porcelángyártó maunfakturák stílusát. Rajzban tervezetek saját porcelántárgyakat az egyes gyártók stílusában.



zsolnai porcelánváza



herendi porcelán



hollóházi porcelán

6. A jövő múzeuma

A 22. században vagyunk. Rajzold le azokat a tárgyakat, amelyek szerinted a leginkább megjelenítik a 21. századi Magyarországot!

7. Magyarország régiói

Magyarország területét 1999-ben hét régióra osztották. Nézd meg az atlaszodban, hogy melyek ezek, és milyen korábbi területi egységekből épülnek fel! A feladatod az, hogy elkészítsétek egy-egy általatok kiválasztott régió címerét. Figyelj arra, hogy a címer tartalmazza az adott régió jellegzetességeit, hungarikumait.

8. Az én gyáram

Nemrég saját gyárat alapítottál. Találd ki, hogy milyen terméket állítotok elő! Rajzold meg, hogy hogyan is néz ki az üzemetek, jelöld, hogy kivel léptek kapcsolatba, milyen alapanyagok érkeznek, hova áramlik a gyártott termék, kik a fogyasztóitok! Készítsd el a cég szervezeti működésének rajzos vázlatát!

9. Az én városom

Most építesz fel egy saját várost! Rajzold meg az egyes városrészeket! Minden fontos városi jellemző jelenjen meg a te településeden is! Jelöld azt is, hogyan használjátok fel a természet erőforrásait a városotokban!

10. Tisza menti falu

Egy kedves Tisza menti falu polgármestere vagy. Az utóbbi években azt tapasztaltad, hogy sokan, különösen a fiatalok elköltöznek a faluból, hogy a nagyobb városokban próbáljanak szerencsét. Ezt nem hagyhatod annyiban! Elhatároztad, hogy falunapot fogsz rendezni, hogy visszacsalogasd őket. Készíts plakátot az eseményhez, amin bemutatod a falu értékeit, szépségeit!

11. A nyári napforduló

Most egy Skandináviában élő viking hajóskapitány vagy. Június 21-e van, és prémekkel megakodva éppen Grönlandról tartasz hazafelé, amikor eléred az Északi sarkkört. Már nagyon szeretnéd viszont látni a családot, ezért egész nap a horizontot bámulod. Aznap nagyon furcsa jelenséget fedezel fel az égen, ami a legénységet is zavarja, mert nem tudnak aludni tőle. Rajzold le fokozatokban, hogy mit láthattatok!