

Kulcsár Ella – Váci Éva

Ötletkosár

**Módszertani kézikönyv és feladatlapok a kompetencia alapú
és/vagy a nem szakrendszerű órákra
(5. és 6. évfolyam)**



Bethlen Gábor Általános Iskola és Újreál Gimnázium

Ajánlás

Az ötletkosarat a TÁMOP 3.1.4. Európai Unió pályázat keretein belül állítottuk össze mi, a Bethlen Gábor Általános Iskola és Újreál Gimnázium tanárai.

A kompetencia alapú oktatás és a korszerű technikák alkalmazása az oktatásban ma már nem csak a munkaerőpiac, de a szülők és diákjaink által is támasztott követelmény. Ehhez készült ez a 10x45 percre összeállított ötletkosár, melynek feldolgozása közben gyermekeinket ösztönözzük az egészséges életmódra és környezettudatos szemléletét is formáljuk. Az ötletkosár elemei:

- Egészséges táplálkozás – szövegértés, szövegalkotás (45 perc)
- Egészséges táplálkozás – matematika (45 perc)
- A víz – természetismeret (45 perc)
- Veszélyeztetett állatok - szövegértés, szövegalkotás (45 perc)
- Veszélyeztetett állatok – természetismeret (45 perc)
- Veszélyeztetett állatok – matematika (45 perc)
- Veszélyeztetett állatok – technika és életvitel (90 perc)
- Veszélyeztetett állatok – informatika (2 x 45 perc)

Az ötletkosár tartalmaz egy tanári kézikönyvet, melyben az óra levezetéséhez szükséges információk találhatóak, tartalmazza a feldolgozandó feladatlapokat és azok megoldását is. Javasoljuk a tanórákat a tanári kézikönyvben található sorrendben megtartani.

A feladatlapokat kooperatív technikákkal, pármunkában és önálló munkával vegyesen javasoljuk feldolgozni, ezért előzetesen alakítsunk ki az osztályban heterogén csoportokat, valamint a tanulókörnyezetet is rendezzük ennek megfelelően. Az anyagok feldolgozását 5 ötfős csapatban terveztük. A csoportalakításhoz ötleteket nem kívánunk adni, mivel a gyermekeket tanító pedagógus ismeri igazán diákjait, de semmiképpen nem javasoljuk a véletlenszerű felosztást. Osszunk szerepeket is a csapatokban (szóvivő, jegyző, eszközfelelős, időfelelős, csendkapitány).

Jó munkát kívánunk!

Kulcsár Ella és Váczi Éva

Egészséges táplálkozás - 1. foglalkozás (szövegértés, szövegalkotás)

I. Ráhangelődés (5 perc)

Közösen megbeszéljük, hogy az egészség megőrzéséhez mi szükséges (táplálkozás, mozgás, testi és lelki higiénia). Miben áll az egészséges táplálkozás.

II. Szövegértés feladatsor megoldása (35 perc)

TANÁRI INSTRUKCIÓK:

- Itt diákjaink önállóan dolgozzák fel a szöveget - mely az egészséges táplálkozásról szól, az étrend megfelelő összeállításáról, az élelmiszerekben található tápanyagokról és azok jelentőségéről - és a kapcsolódó feladatokat. Vigyük be a megoldásokat is, így együtt ellenőrizhetjük az 1.-4. feladatban végzett munkájukat.
- Ezt követően átbeszéljük az étkezési szokásainkat, külön kitérve azok jó és rossz elemeire.
- Az utolsó (5.) feladatot órán kezdik el a tanulók és házi feladatként befejezik. Ezeket a fogalmazásokat mindenképp szedjük be következő órán és értékeljük (nem feltétlen osztályzattal).

FEJLESZTETT KÉPESSÉGEK, KÉSZSÉGEK: olvasott szöveg értése, önálló szövegalkotás, valamint helyes és kreatív nyelvhasználat; szókincs fejlesztése, szófajok felismerése, megfelelő kérdőszavak használata, logikus gondolkodás.

DIFFERENCIÁLÁS: nincs, minden tanuló azonos nehézségű feladatot kap.

MUNKAFORMA: Önálló feladatmegoldás.

Egészséges táplálkozás - 2. foglalkozás (matematika)

TANÁRI INSTRUKCIÓK:

- Ez a feladatlap ételekkel, étkezéssel kapcsolatos matematika feladatokat tartalmaz, amelyek között vannak számolósos, kombinatorikai és arányossággal kapcsolatos feladatok is. A gyerekek párban dolgoznak. A párokat lehetőség szerint úgy válasszuk ki, hogy egy gyengébb és egy jobb képességű gyerek dolgozzon együtt.

FEJLESZTETT KÉPESSÉGEK, KÉSZSÉGEK: A számok és tulajdonságaik biztos ismerete, a számtani alpműveletek és a matematikai kifejezésmód alapvető formáinak az ismerete. A mértékegységek biztos kezelése, átváltások. A kombinatorikus gondolkodás, leszámolások és absztrakciós készség fejlesztése. A matematika segítségével megválaszolható kérdésfajták ismerete és megértése (szöveges feladatok megoldása).

DIFFERENCIÁLÁS: nincs.

MUNKAFORMA: páros munka.

A víz - 3. foglalkozás (természetismeret)

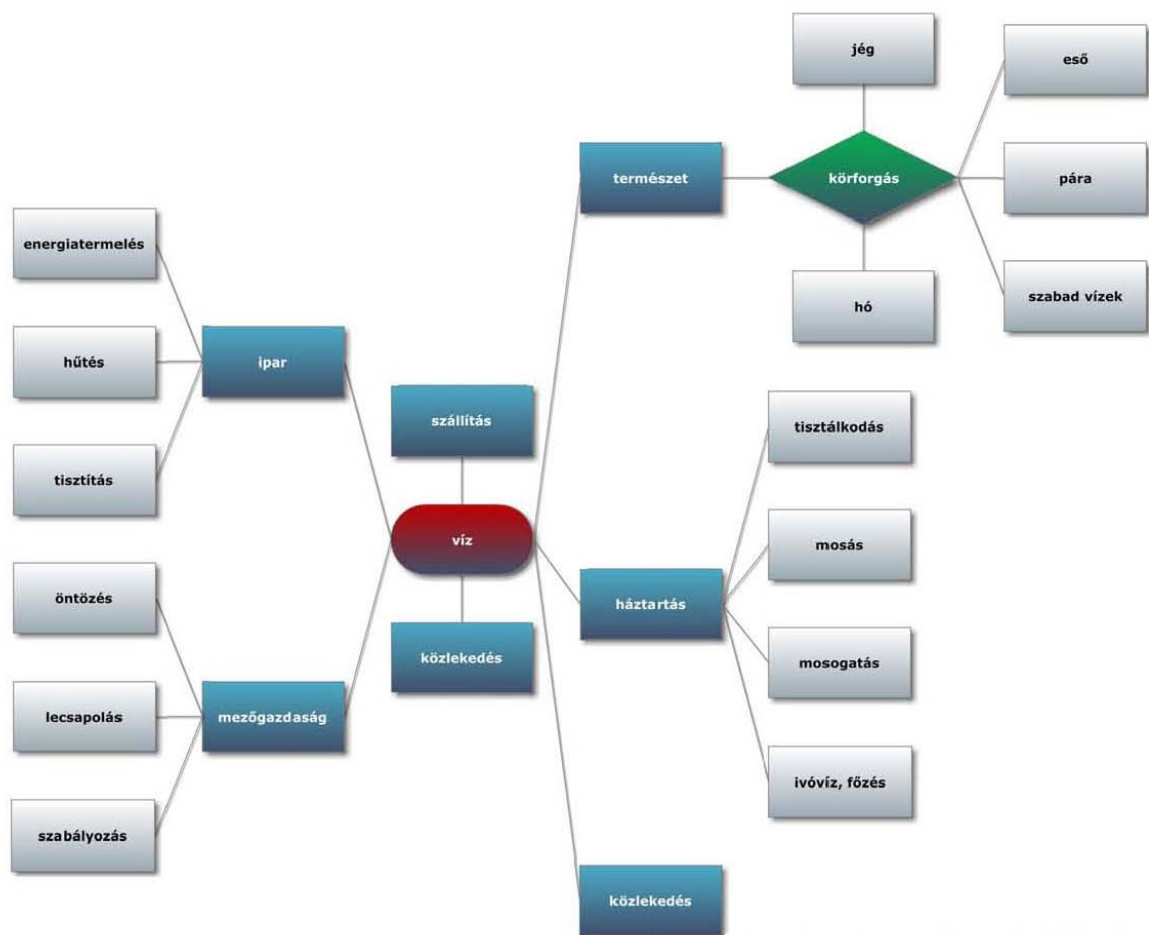
I. Ráhangelődés (5 perc)

Az előző órán adjuk ki feladatként, hogy mindenki gyűjtsön legalább 3 képet, ami a vízhez kapcsolódik.

Mindenki bemutatja a hozott képeket.

II. A téma feldolgozása (35 perc)

5 fős csoportok csomagoló papírra felírják a vízhez kapcsolódó asszociációikat. Ezt követően együtt a táblán összesítjük és rendszerezzük ezeket egy közös fogalomtérképen, és a hozott képeket is feltűzzük a térképen a megfelelő helyre. A térkép várhatóan az alábbi ábrához lesz hasonló:



Miután rögzítjük a víz nélkülözhetetlen szerepét az életünkben, rátérünk az előfordulására, az iható vízmennyiség fogyasztására. Ennek okait feszegetve eljutunk a pazarlás és szennyezés fogalmához.

A következő feladat a víz szennyezésével kapcsolatos. A következő részfeladatokat az egyes csoportok végzik el, majd a csoport szóvivője az elkészült grafikus rendező

segítségével röviden ismerteti munkájuk eredményét. A bemutatást követően a plakátokat helyezük ki az osztályban.

A részfeladatok:

- A víz szennyezése a közlekedésben és a szállításban
- A víz szennyezése a háztartásban
- A víz szennyezése az iparban
- A víz szennyezése a mezőgazdaságban
- A víz szennyezése a természetben

III. Lezárás (5 perc)

A tanóra végén néhány mondatban mindenki egyénileg megfogalmazza, hogy ő személy szerint mit tud tenni azért, hogy csökkentse az általa elfogyasztott víz mennyiségét.

FEJLESZTETT KÉPESSÉGEK, KÉSZSÉGEK: a természeti világ magyarázatára szolgáló ismeretek és módszerek használatára való képesség és hajlam. Ennek a tudásnak az értő alkalmazása akkor, amikor az ember a természeti környezetet felismert igényeinek vagy szükségleteinek megfelelően átalakítja. Ok –okozati kapcsolatok felismerése. Folyamatok végigkövetése lépésről-lépésre. Szakmai szókincsfejlesztés. Rajz, kreativitás, esztétikai érzék, kezűgyesség a plakátkészítésben. Tények és vélemények kifejezése és értelmezése szóban, szövegalkotás, illetve hallott szöveg értése. Önálló véleményalkotás, érvelés.

DIFFERENCIÁLÁS: nincs, minden csoport azonos nehézségű feladatot kap.

MUNKAFORMA: kooperatív technika 5 fős heterogén csoportokban.

Előzetes instrukciók a veszélyeztetett állatok témakör feldolgozásához

A feladatlapokat 6. évfolyamosok számára készítettem, véleményem szerint egy magyar, egy természetismeret, egy matematika, két technika és két informatika óra keretein belül diákjaim szívesen dolgoznának az állatvédelemmel kapcsolatos témakörben. A sorrendet tekintve először a magyar majd azt követően a természetismeret óra megtartását terveztem, a másik három tantárgy bármikor követheti ezeket az órarendnek megfelelően.

A témakörhöz összeállított anyag tartalmaz három feladatlapot, melyből az első kettő 5 különböző veszélyeztetett állatfajra ki van dolgozva, a 3. feladatlap után található egy időkitöltő logikai feladat is (Fill a Pix puzzle), mely – bár sematikusan ábrázolja azt – szintén egy veszélyeztetett állathoz köthető.

A természetismeret órára készített (2.) feladatlapot lehetőség szerint színes nyomtatásra javaslom, mivel az ott megoldott feladatok és felhasznált képek segítségével a csapatok plakátokat készítenek a megismert állatok bemutatására. Sajnos ez költséges, de mivel itt a csapatok közösen dolgozzák fel a feladatlapot, így elegendő csapatonként egy-egy példány nyomtatása.

Remélem minden gyerek, akinek a feladatlapok a kezébe kerülnek, szívesen dolgozza fel majd azokat, és elgondolkozik azon, hogy mit tehet ő személyesen a veszélyeztetett állatfajok védelméért.

Jó munkát kívánok!

Váczai Éva

Veszélyeztetett állatok – Szövegértés

I. Ráhangolódás

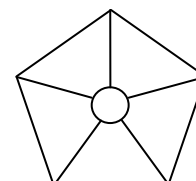
10 perc

Tanári instrukciók:

- Alkalmazzunk kooperatív ablak technikát, melyben a gyerekek arról írnak először önállóan majd közösen, hogy

Mért van szükség környezetvédelemre?

Az ablak, mivel 5 fősek a csapatok, most ötszög alakú kell hogy legyen, ezeket rajzoljuk meg a gyerekek számára az óra előtt csomagoló papírra:



A saját szejletébe, mindenki beírja saját véleményét, majd a csapat közösen alkot véleményt, és ezt a körbe írják.

Eztán hallgassuk meg, melyik csapat mit gondol erről, és beszéljünk arról, hogy ennek egy területe földünk állatfajainak megvédeése a kipusztulástól, ehhez kapcsolódnak feladataink.

- Szintén a ráhangolódást segíti a szövegértés feladat elején található puzzle. Előre vágjuk ki a színesben kinyomtatott képet, és a darabokat rakjuk borítékba. Minden csapat húzhat egyet, ezzel dől el, melyik társaság melyik állattal foglalkozik majd.

II. Szövegértés feladatsor megoldása

35 perc

Tanári instrukciók:

- Itt diákjaink önállóan dolgozzák fel a szöveget - mely a választott állatot mutatja be - és a kapcsolódó feladatokat. Vigyük be az 1-7 feladatok megoldását is az órára, megfelelő példányszámban, és ellenőrizzék munkájukat diákjaink (akár kicserélve feladatlapjaikat).
- Az utolsó (8.) feladatot házi feladatként adhatjuk fel, de akinek jut ideje rá elkezdheti az órán. Ezeket a fogalmazásokat mindenképp szedjük be következő órán és értékeljük (nem feltétlen osztályzattal).
- Az órán a gyerekeknek szüksége lehet a *Magyar értelmező kéziszótárra*, és az *Idegen szavak és kifejezések kéziszótárára*.

FEJLESZTENDŐ KÉPESSÉGEK, KÉSZSÉGEK A FELADATSOR MEGOLDÁSA KÖZBEN: olvasott szöveg értése, önálló szövegalkotás, valamint helyes és kreatív nyelvhasználat; szókincs fejlesztése, szófajok felismerése, megfelelő kérdőszavak használata, szótárhasználat, logikus gondolkodás.

DIFFERENCIÁLÁS: nincs, minden tanuló azonos nehézségű feladatot kap.

MUNKAFORMA: Önálló feladatmegoldás.

Veszélyeztetett állatok – Természetismeret

I. Természetismeret feladatsor megoldása

30 perc

Tanári instrukciók:

- Ezt a tanórát a szövegértés feladatsor megoldása után tartjuk meg, mivel ekkora a gyerekek megismerkedtek már csapatuk veszélyeztetett állatával.
- A plakátokat a gyerekek csapatokban készítik, ehhez a tanteremben alakítsunk ki a csoportok számára munkaasztalokat.
- Szükséges eszközök: csomagoló papír, filctollak/zsírkréták/színes ceruzák, olló, ragasztó, és a színesben kinyomtatott feladatlapok (csapatonként 1).
- Miközben a feladatsort kiosztjuk, hívjuk fel a gyerekek figyelmét arra, hogy egy plakát akkor jó, ha figyelemfelkeltő és távolról is jól láthatóak a rajta lévő információk!
- Valamint azt is tudassuk a gyerekekkel, hogy mindenkinek be kell majd mutatni a plakátot, így fontos, hogy a csapat minden tagja megértse az azon található információkat!

FEJLESZTENDŐ KÉPESSÉGEK, KÉSZSÉGEK A FELADATSOR MEGOLDÁSA KÖZBEN: a természeti világ magyarázatára szolgáló ismeretek és módszerek használatára való képesség és hajlam. Ennek a tudásnak az értő alkalmazása akkor, amikor az ember a természeti környezet felismert igényeinek vagy szükségleteinek megfelelően átalakítja az állatfajok megvédelése érdekében. Szakmai szókincsfejlesztés (faj; osztály: emlős, hüllő, stb.; élőhely, földrész/kontinens stb.). Rajz, kreativitás, esztétikai érzék, kez ügyesség a plakátkészítésben.

DIFFERENCIÁLÁS: nincs, minden csoport azonos nehézségű feladatot kap.

MUNKAFORMA: kooperatív technika 5 fős csoportokban.

II. A plakátok bemutatása (mozaik módszer)

15 perc

- Minden csapat jegyzője, szóvivője stb. áll most egy csoportba, és megtekintik a plakátokat minden asztalon (3 percenként forgás), úgy, hogy aki „otthon” van, az ismerteti a plakáton látható információkat.
- Hívjuk fel a gyerekek figyelmét arra, hogy memorizálják a plakátokon látható információkat (minden állatról), mert informatika órán a csapatok egymást tesztelik majd ezeknek az adatoknak a felhasználásával.
- A bemutatást követően a plakátokat helyezzük ki az osztályban.

FEJLESZTENDŐ KÉPESSÉGEK, KÉSZSÉGEK A FELADAT MEGOLDÁSA KÖZBEN: tények és vélemények kifejezése és értelmezése szóban, szövegalkotás, illetve hallott szöveg értése.

DIFFERENCIÁLÁS: nincs, mindenkinek be kell mutatnia egyszer a saját plakátját, ezzel biztosítjuk, hogy az azon található információkat mindenki megértse.

MUNKAFORMA: kooperatív technika 5 fős heterogén csoportokban.

Veszélyeztetett állatok - Matematika

I. Matematika feladatsor megoldása

45 perc

Tanári instrukciók:

- Ezt a tanórát a természetismeret feladatsor megoldása után tartsuk meg, mivel ekkora a gyerekek megismerkedtek már mind az 5 veszélyeztetett állattal. Valamint az ott elkészített plakátok, legyenek kifüggesztve a tanteremben.
- Két feladatsort tartalmaz csak a kiadvány, egy „nehéz” és egy „könnyű” változatot. Ajánljuk fel a gyerekeknek, hogy ők választhatnak. Azonban amit az órán nem old meg, azokat a feladatokat házi feladatként meg kell csinálnia. Azt is ajánljuk fel, hogy a „nehéz” sort megoldók jutalomban (pl. szorgalmi 5-ös) részesülnek.
- Mivel itt önállóan dolgoznak a gyerekek, és 45 percig csendben (mint egy dolgozatnál), azzal tehetjük izgalmasabbá az órát, hogy 5 percenként dobhat 2 dobókockával valaki (pl. akinek legjobb a magatartása), és amit dobott annak a feladatnak a végeredménye (indoklás nélkül, és az is kell a feladat helyes megoldásához) felkerül a táblára. Persze csak 8 feladat van, és maximum 12-t dobhatunk két dobókockával, illetve, lehet hogy valaki olyat dob, ami már volt, ettől még izgalmasabb ☺, de a szabályokat mondjuk el előre a gyerekeknek (hogy mi történik az ilyen „rossz” dobásoknál).

FEJLESZTENDŐ KÉPESSÉGEK, KÉSZSÉGEK A FELADATSOR MEGOLDÁSA KÖZBEN: A számok és mértékegységek biztos ismerete és a mindennapi kontextusokban való használata, a számtani alpműveletek és a matematikai kifejezésmód alapvető formáinak – pl.: a grafikonoknak és statisztikáknak – az ismerete. A matematikai kifejezések és fogalmak biztos ismerete beleértve pl. a területszámítási tételeket is. A matematika segítségével megválaszolható kérdésfajták ismerete és megértése (szöveges feladatok megoldása).

DIFFERENCIÁLÁS: 2 különböző nehézségű feladatsor, azonban a választást a gyerekekre bízom, ki mire érzi képesnek magát. Persze lehetőség van arra is, hogy a matematika tanár válassza ki, hogy ki melyiket oldja meg.

MUNKAFORMA: önálló munka.

Veszélyeztetett állatok – Technika és életvitel

I. Ráhangolódás

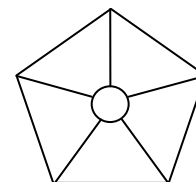
10 perc

Tanári instrukciók:

- Alkalmazzunk kooperatív ablak technikát, melyben a gyerekek arról írnak először önállóan majd közösen, hogy

Miért jár felelősséggel az otthoni állattartás?

Az ablak, mivel 5 fősek a csapatok, most ötszög alakú kell hogy legyen, ezeket rajzoljuk meg a gyerekek számára az óra előtt csomagoló papírra:



A saját szeletébe, mindenki beírja saját véleményét, majd a csapat közösen alkot véleményt, és ezt a körbe írják.

Eztán hallgassuk meg, melyik csapat mit gondol erről, és beszéljünk arról, hogy vízi állatokat is tarthatunk otthon, általában akváriumban.

II. Akvárium készítése

60 perc

Tanári instrukciók:

- A feladat, hogy készítsünk „akváriumot” egy papírdobozból (fénymásolópapír doboz). A két tanóra között az eszközöket és a félkész alkotásokat biztos helyre kell tennünk, ez okozhat egy kis nehézséget.
- Adjuk ki előzetes feladatnak a gyerekek számára, hogy a következő órára, hozzanak szép köveket, vagy ha van otthon, akkor kagylóhéjat, vagy csigaházat, ezek lesznek majd az akvárium alján.
- Vágjuk ki a doboz egyik nagyobb oldallapját, és rendezzük be az akváriumot a dobozban. Az instrukciók végén található minta akváriumot megmutathatjuk a gyerekeknek, hogy ötleteket merítsenek az elkészítéshez.
- Eszközök, amik biztosan kellenek (de ennek csak kreativitásunk és lehetőségeink szabnak határt ☺): dobozok (5 db az öt csapatnak) olló, ragasztó, színes ceruza/zsírkréta/vízfesték, papírlapok (valami keményebb pl. félfamentes vagy műszaki rajzlap), damil, esetleg valami kék textil, stb.
- A minta akváriumban a halak és a növények üvegfestékekkel készültek így áttetszőek, ettől még különlegesebb lett az alkotás.

FEJLESZTENDŐ KÉPESSÉGEK, KÉSZSÉGEK A FELADATSOR MEGOLDÁSA KÖZBEN: a gondolatok, élmények és érzések kreatív kifejezése a rendelkezésre álló eszközökkel.

DIFFERENCIÁLÁS: nincs, minden csapat ugyanazon és ugyanazokkal az eszközökkel dolgozhat.

MUNKAFORMA: Kooperatív (5 fős heterogén csoport)

III. Akvárium bemutatása

20 perc

- Minden csapat jegyzője, szóvivője stb. áll most egy csoportba, és megtekintik az akváriumokat minden asztalon (3 percenként forgás), úgy, hogy aki „otthon” van, az mutatja be a „műremeket”.
- A bemutatást követően az akváriumokat helyezzük ki az osztályban vagy az iskola folyosóján.

FEJLESZTENDŐ KÉPESSÉGEK, KÉSZSÉGEK A FELADAT MEGOLDÁSA KÖZBEN: tények és vélemények kifejezése és értelmezése szóban, szövegalkotás, illetve hallott szöveg értése.

DIFFERENCIÁLÁS: nincs, mindenkinek be kell mutatnia egyszer a saját akváriumát.

MUNKAFORMA: kooperatív technika 5 fős heterogén csoportokban.

Minta:



Készítette: A Bethlen Gábor Általános Iskola és Újreál Gimnázium 4.z. osztálya Uzsoi Petrónia vezetésével. Fotó: Fóth Gábor

Veszélyeztetett állatok – Informatika 1. óra

I. Kvíz készítése

20 perc

Tanári instrukciók:

- Készítsenek a csapatok wordben 5 kérdésből álló kvízt, a csapat által megismert állatról. Teszt jellegű kérdéseket kell írniuk, 4 előre megadott válasszal. Pl: A KÉRGES TEKNŐS:
 - hüllő
 - madár
 - emlős
 - hal
- A kérdések csak olyan információkat tartalmazhatnak, amelyek a csapat plakátján is láthatóak voltak (a plakátok ne legyenek kihelyezve), de azért legyenek nehezek.
- A dokumentum elkészítése közben használjanak *kis kapitális betűket a kérdés szövegében, számozást a válaszoknál, valamint behúzást és térköz állítást*. A dokumentumok nevében legyen benne az állat neve.
- 2 word dokumentumot kell készíteniük, az egyikben csak a kérdések szerepelnek, a másodikban, a megoldások is meg vannak jelölve *kiemeléssel* (pl. félkövér a helyes válasz). Ezeket küldjék el emailben tanáruknak.
- Eszköz igény: minden csapat számára 1 internettel rendelkező számítógép. Valamint egy tanári és egy küldésre használható email fiók.

II. A játék

25 perc

Tanári instrukciók:

- Az elküldött (megoldást nem tartalmazó) dokumentumokat vetítsük ki, adjunk 3-3 percet a csapatoknak, hogy válaszoljanak email-ben a kivetített 5-5 kérdésre. Minden csapat csak 4 feladatsorra válaszol, a sajátjára nem. Az email-ben szerepelnie kell a tárgy mezőben a csapat állatának. Az email tartalma pedig a többi csapat neve és a hozzájuk tartozó öt-öt válasz.
- Nagyjából 5-10 percünk marad arra, hogy eredményt hirdessünk, melyik csapat volt a legeredményesebb, ki tudta a legtöbb helyes választ.
- Eszköz igény: minden csapat számára 1 internettel rendelkező számítógép. Egy tanári és egy küldésre használható email fiók. Valamint egy tanári számítógép internet eléréssel és projektorral.

FEJLESZTENDŐ KÉPESSÉGEK, KÉSZSÉGEK A FELADATSOR MEGOLDÁSA KÖZBEN: elsősorban a digitális kompetencia, azonban anyanyelvi is egyben, és művészeti is, hiszen esztétikus dokumentum készítése a cél. Logikus gondolkodás (csak egy helyes válasz legyen).

DIFFERENCIÁLÁS: nincs, minden csapat ugyanazon és ugyanazokkal az eszközökkel dolgozhat.

MUNKAFORMA: Kooperatív (5 fős heterogén csoport)

Veszélyeztetett állatok – Informatika 2. óra

I. Mese és illusztráció készítése

45 perc

Tanári instrukciók:

- Előzetes feladatként adjuk ki a gyerekeknek, hogy gondolkozzanak olyan mese ötleten, amellyel csapatuk állatát népszerűsíthetik. Úgy érkezzenek az órára, hogy a „bonyodalmat” már kiatlálták. Segítségként említsük meg a Némó nyomában, vagy a Kis hableány Disney meséket, vagy a Spongyabob sorozatot. Megemlíthetjük a Go Diego Go című mesesorozatot is, amely abszolút a témához kapcsolódik, mert veszélyeztetett állatokat ismertet meg, bár kisebb gyermekeknek szól (néhány epizódja megnézhető a videakid.hu oldalon az animáció kategóriában).
- A csapattagok közül 2-en készítsenek rajzoló program segítségével illusztrációt a meséhez. A csapat másik 3 tagja írja a mesét. A cél egy esztétikus word dokumentum létrehozása, amelybe képként beillesztik a készített illusztrációkat is.
- A dokumentum elkészítése közben használjanak *kis kapitális betűket a mese címéhez, behúzást és térköz állítást a bekezdésekre, és szúrjanak be iniciálét is*. A dokumentumok nevében legyen benne az állat neve.
- 35 perc elteltével figyelmeztessük a gyerekeket arra, hogy be kell illeszteniük a képeket a dokumentumba. 40 perc elteltével szólítsuk fel őket az email küldésére.
- Az óra végén küldjék el a készített dokumentumokat email-ben, hogy azokat kinyomtassuk, és pl. az osztály faliújságra kihelyezzük. Ha van erre lehetőség felajánlhatjuk, hogy a legjobban sikerült mesét megjelentetjük az iskola újságban, vagy feltesszük az iskola honlapjára.
- Eszköz igény: minden csapat számára 3 számítógép. Valamint egy tanári és egy küldésre használható email fiók. Ha a számítógépes hálózat nem alkalmas a gyerekek közötti fájlküldésre, akkor pendrivra is szükség lesz.

FEJLESZTENDŐ KÉPESSÉGEK, KÉSZSÉGEK A FELADAT MEGOLDÁSA KÖZBEN: elsősorban a digitális kompetencia, azonban anyanyelvi is egyben, és művészeti is, hiszen esztétikus dokumentum készítése a cél.

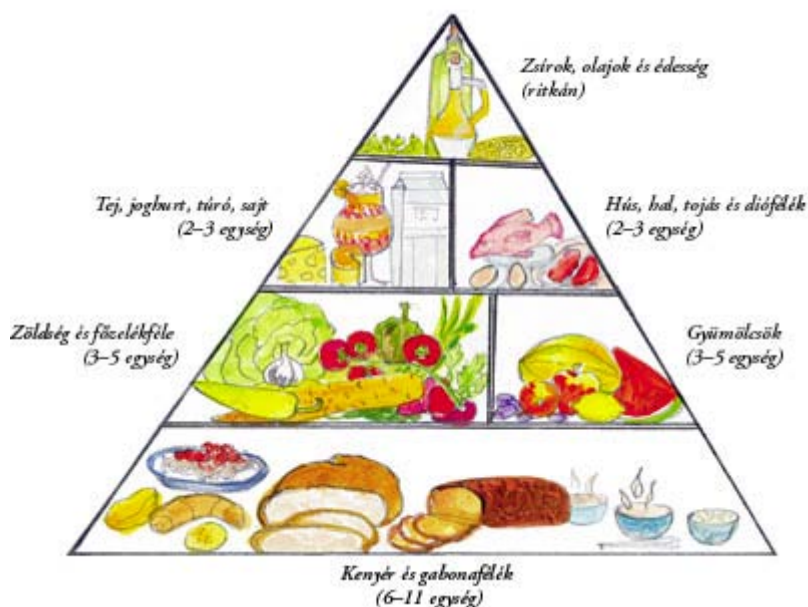
DIFFERENCIÁLÁS: nincs, minden csapat ugyanazon és ugyanazokkal az eszközökkel dolgozhat.

MUNKAFORMA: Kooperatív (5 fős heterogén csoport)

Egészséges táplálkozás

Mindenki szereti jól érezni magát a bőrében, szeretne egészséges lenni és sokáig élni. Ezt nem elég akarni, ezért tenni is kell: megfelelően kell táplálkozni, a szükséges folyadékmennyiséget be kell juttatni a szervezetbe és nem szabad megfélekezni a testmozgásról sem.

Az egészség a helyes táplálkozással kezdődik. Ha nem megfelelően állítjuk össze az étrendünket, kimaradnak olyan fontos anyagok, amelyek nélkül rosszul érezzük magunkat, fáradtak vagyunk, idegesek, fáj a fejünk stb. Az is előfordulhat, hogy bizonyos anyagokból túl sokat fogyasztunk, amelyek túlterhelik a szervezetünket vagy lerakódnak, és betegségeket okoznak. Tehát egészségesen táplálkozni azt jelenti, hogy az ételek kiválasztásánál törekedünk arra, hogy szervezetünknek biztosítsunk minden szükséges tápanyagot a megfelelő mennyiségben. Ehhez bizonyos élelmiszereket előnybe kell részesíteni, míg mások fogyasztását csökkenteni kell, de mindenképpen törekedni kell a változatosságra. Az alábbi táblázat a helyes étrend egyes élelmiszereinek megfelelő arányát tartalmazza:



Az arányok megállapításánál az ételek összetevőit veszik figyelembe, amelyek a következők: a szénhidrátok, a zsírok, a fehérjék, a vitaminok és az ásványi anyagok.



A szénhidrát a szervezet fő energiaforrása. Fontos szerepe van ezen túl az agyműködésben is. A fő szénhidrátok a cukor és a keményítő, ezeket elsősorban gabonafélékben találhatjuk meg, ilyenek a különféle gabona magvak, a rizs, a tészta és a kenyérfélék, de megtalálhatók ezen kívül még zöldségfélékben, gyümölcsökben, tejben és tejtermékekben egyaránt.



A legnagyobb energiamennyiséget a zsírokban találjuk meg. Ez segít a szöveteink felépítésében, valamint a zsírban oldódó vitaminok felszívódásában. Ilyen vitaminok az A-, D-, E-, és a K-vitamin. A zsírok megtalálhatók vörös húsokban, a tojásban, a tejben, tejtermékekben, de akár a mogyoróban és a növényi eredetű olajokban is. A zsírokról jó, ha

tudod, hogy rendkívül fontosak, de nem szabad túl sokat fogyasztani zsírtartalmú ételekből sem.



A fehérjék amolyan építőelemek a testünkben. Nagyon fontosak a növekedéshez, és a károsodott sejtek regenerációjához. Az emésztésben és a betegségekkel szembeni védekezésben is van szerepük. Fehérjék leginkább a húsokban, tejben, tejtermékekben, tojásban, halfélékben és a mogyoróban találhatóak meg.



Az átlagos napi vízvesztésünk kb. 2,5 liter, ennek 60%-a a vizelettel, 20%-a a bőrön keresztüli párolgással, 20%-a pedig a légzési párával távozik. A vízvesztés pótlásával együtt az elveszett só és ásványanyag tartalmát is pótolni kell, ezért célszerű a folyadék utánpótlást gyümölcsökkel, ásványvízzel, gyümölcslevekkel, salátákkal pótolni.

Fontosabb ásványi anyagaink:

nátrium, klór, kálium, kalcium, foszfor, magnézium, vas, réz, cink, króm, jód, fluor, szelén.



Akkor is táplálkozhatunk hiányosan, ha rengeteget eszünk, és nem csak a túlzásba vitt evés, hanem a táplálkozás helyes arányainak be nem tartása is elhízáshoz vezethet, ami növeli a magas vérnyomás, a koszorúér-betegség, a cukorbetegség és az ízületi panaszok kockázatát.

1.) Egészítsd ki a hiányos mondatokat a fenti szöveg alapján!

A _____ a szervezet fő energiaforrása.

Az egészség a helyes _____ kezdődik.

A _____ amolyan építőelemek a testünkben.

A vízvesztés pótlásával együtt az elvesztett _____ és _____ tartalmat is pótolni kell...

A legnagyobb energiamennyiséget a _____ találjuk meg.

2.) Válaszolj a következő kérdésekre a fenti szöveg alapján!

Melyek a fő szénhidrátok?

Mennyi az átlagos napi vízvesztésünk?

Mi történik, ha bizonyos anyagokból túl sokat fogyasztunk?

Az elhízásnak mik a következményei?

Az élelmiszerek mely összetevőjének van fontos szerepe az agyműködésben?

Mely élelmiszerekben található fehérje?

3.) Az alábbi állításokról dönts el, hogy igaz (I) vagy hamis (H), és írd utána a megfelelő betűjelet!

Zsíros ételeket egyáltalán nem szabad fogyasztani, mert hízlalnak. _____

A tejben és a tejtermékekben zsír, fehérje és szénhidrát is van. _____

Étrendünkben a legnagyobb arányban a kenyér és a gabonafélék kell szerepeljenek. _____

Gyümölcsökkel nem célszerű vízvesztéséget pótolni. _____

Zsíros, olajos, cukros ételeket csak ritkán szabad fogyasztani és keveset. _____

A B- és a C-vitamin zsírban oldódik. _____

4.) A következő ételekkel kapcsolatos szólásokat, közmondásokat szétvágtuk. Keresd meg és kösd össze az összetartozókat!

Ott sem kolbászból van	a kocsonya.
Van mit aprítania	a szájában.
Reszket, mint	a kerítés.
Káposztalé van	a tejbe.
Ahol kalács nincs	az ne menjen a napra.
Olcsó húsnak	a kenyér is jó.
Nem kenyere	a hazudozás.
Akinek vaj van a fején	híg a leve.
A tej is megalszik	a fejében.

Megoldások

1.) A *szénhidrát* a szervezet fő energiaforrása.

Az egészség a helyes *táplálkozással* kezdődik.

A *fehérjék* amolyan építőelemek a testünkben.

A vízvesztés pótlásával együtt az elveszett *só* és *ásványanyag* tartalmat is pótolni kell...

A legnagyobb energiamennyiséget a *zsírokban* találjuk meg.

2.) A fő szénhidrátok a cukor és a keményítő.

Az átlagos napi vízvesztésünk kb. 2,5 liter.

Ha bizonyos anyagokból túl sokat fogyasztunk, azok túlterhelik a szervezetünket vagy lerakódnak, és betegségeket okoznak.

Az elhízás növeli a magas vérnyomás, a koszorúér-betegség, a cukorbetegség és az ízületi panaszok kockázatát.

A szénhidrátoknak fontos szerepe van az agyműködésben.

Fehérjék leginkább a húsookban, tejben, tejtermékekben, tojásban, halfélékben és a mogyoróban találhatóak meg.

3.) H, I, I, H, I, H

4.) Ott sem kolbászból van a kerítés.

Van mit aprítania a tejbe.

Reszket, mint a kocsonya.

Káposztalé van a fejében.

Ahol kalács nincs a kenyér is jó.

Olcsó húsnak híg a leve.

Nem kenyere a hazudozás.

Akinek vaj van a fején az ne menjen a napra.

A tej is megalszik a szájában.

1. A nyári táborban eper volt uzsonnára. Minden tányérra 16 epret raktak, és két gyerek osztozott egy tányéron. Vica és Vera mind megették az epret, de Vica néggyel többet evett. Hány epret ettek a lányok külön-külön?

2. A péküzletben 95 és 110 Ft-os kenyeret is árultak. Estére eladták mind a 160 darabot, összesen 16625 forintért. Hány darab volt belőlük külön-külön?

3. Az alábbi feladatokban az összeadások vízszintesen és függőlegesen is igazak!

a.)

$$\begin{array}{r}
 4 \quad + \quad \text{🍏} = \text{🍇} \\
 + \quad \text{🍈} \quad + \quad \text{🧀} = \text{🍏} \\
 \hline
 \text{🥤} \quad + \quad \text{🥤} = \text{🥧} 4
 \end{array}$$

$\text{🍏} =$ $\text{🍇} =$ $\text{🍈} =$ $\text{🧀} =$ $\text{🥤} =$ $\text{🥧} =$

b.)

$$\begin{array}{r}
 12 \quad + \quad 4 \text{ 🥧} = \text{🧀} 0 \\
 + \quad \text{🥧} \quad + \quad \text{🍏} 0 = \text{🍏} \text{ 🥧} \\
 \hline
 20 \quad + \quad 7 \text{ 🥧} = \text{🍈} \text{ 🥧}
 \end{array}$$

$\text{🥧} =$ $\text{🍈} =$ $\text{🍏} =$ $\text{🧀} =$

4. a.) Öt gyerek teát ivott délután. A felnőtteket utánozva, koccintottak egymással. Ha mindenki mindenkivel koccintott, akkor hányszor csendültek össze a csészék?

b.) Később még ketten csatlakoztak hozzájuk. Így már 7-en koccintottak. Hány koccintás történt?

c.) Ha 45 koccintás lett volna, akkor hány fős lenne a társaság?

5. Az iskola konyháján a fiúk segítettek a megérkezett poharas tejet elpakolni. 12 rekeszt már teleraktak, de kimaradt még 64 pohár. A konyhás néni még hozott 8 rekeszt, így éppen elfértek. Hány pohár tej fér egy rekeszbe? Hány pohár tej érkezett az iskolába?

6. Az élelmiszerek dobozán feltüntetik, hogy egyes tápanyagokból mennyit tartalmaz. A következő táblázat a csokoládés gabonagolyó csomagolásán található információkat tartalmazza.

Átlagos tápérték adatok	100 g termékre
Energiatartalom	400 kcal
Fehérje	6700 mg
Szénhidrát	80000 mg
Zsír	4000 mg

- a.) A táblázat alapján állapítsd meg, hogy hány mg fehérjét tartalmaz egy 350 grammos doboz gabonagolyó!

- b.) Hány grammot fogyasztott el Peti, ha tudjuk, hogy 600 kcal energiatartalmú terméket evett meg?







- c.) Peti nővére cukorbeteg, reggelire csak 60 gramm szénhidrátot fogyaszthat. Hány grammot ehet a gabonagolyóból?





Megoldások:

1.) Vera 6, Vica 10 epret evett meg.

2.) 95 Ft-os kenyérből 65 darab, 110 Ft-os kenyérből 95 darab volt.

3.)

a.) =5 =9 =3 =2 =7 =1

b.) =8 =9 =3 =6

4.) a.) 10-szer csendültek össze a csészék.

b.) 21 koccintás történt.

c.) 45 koccintás esetén 10 fős lenne a társaság.

5.)

8 pohár tej fér el egy rekeszbe. 160 pohár tej érkezett az iskolába.

6.) a.) 23450 mg fehérjét tartalmaz egy doboz gabonagolyó.

b.) 150 g-ot fogyasztott el Peti.

c.) 75 g gabonagolyót ehet Peti nővére.



Olvasd el az alábbi szöveget, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

Északfoki bálna

1851-ben az amerikai író, Hermann Melville (1819-1891) Moby Dick című regényében megörökítette a bálnavadászok kegyetlen, zord világát. Nehéz elhinni, hogy egy ilyen látványos és lenyűgöző állatot, mint amilyen az északfoki bálna, kihalás közeli állapotba taszítottak csupán a belőle nyerhető „nyersanyagért”: a parfüm alapanyagáért, fűzők halcsontjáért és lámpaolajért.

Tizenegy olyan bálnafajt ismerünk, amely szilákat „használ” fogak helyett. A táplálékukat keratinnak nevezett, sűrű szaruszerű anyagon szűrik ki. A sziláscetek körébe tartozik a szürke bálna, a kék bálna és az északfoki bálna.

Egy igazi nagy ölelés

A halak hidegvérű állatok, kopoltyúval lélegeznek, és általában ikrákat raknak le, amelyeket őrizetlenül hagynak. A bálnák – bár kinézetre hasonlítanak a halakhoz, de – emlősök, melegvérűek, tüdővel lélegeznek, és elevenszülők. A bálnák udvarlási szokásai gyakran igen játékos események. A bálnák uszonyaikkal simogatják egymást és (például a púpos bálnák) hatalmas erővel szökkenek a vízfelszín fölé.

A vemhesség kb. 12 hónapig tart, s ezután a nőtény egy borjúnak ad életet a sekély parti vizekben. A „kicsinyek” 1 tonnát nyomnak születésükkor, és nagy iramban növekednek a tápláló anyatejen. Ezekben a létfontosságú első hónapokban anya és borja elválaszthatatlan. Már megfigyelték, ahogy a bálna mama ölelgeti újszülöttjét: hasára fordítja, és uszonyaival átöleli.

Nagy fej nagy ész?

A „fogatlan” bálnák a Mysticeti (sziláscetek) alrendjébe tartoznak. A szó maga „bajuszost” jelent, ami a szilákra utal. Ezeket akkor lehet látni, ha a bálna táplálékfelvételkor kinyitja a száját. A sziláscetek alrendjéhez tartozó bálnafajok közül az északfoki bálna talán a legjellegzetesebb. Teste vastagabb, fekete és bőrén jól megkülönböztethető foltok láthatók. Ezek a foltok bőrkeményedések, és általában bálnatető lepi el őket, ami miatt messziről sárgásnak tűnik a bálna bőre.

Az észak-atlanti északfoki bálnának szokatlanul nagy a feje: testének majdnem a negyede.

Veszélyforrások és megőrzés

Bár az északfoki bálnákat 1935 óta törvény védi, az évszázados pusztítás nem maradt nyom nélkül. Bár a mai populációt nem fenyegetik a vadászok, a kis számú megmaradt kolóniák egyre ritkulnak.

Az északfoki bálna a sekély vizekben szüli meg kicsinyét, és a szoptatás ideje alatt ott is maradnak. Ekkor nagy a veszélye, hogy hajók ütköznek beléjük, vagy halászhálók csapdájába esve megfulladnak. Becslések szerint az északfoki bálnák egyharmada ilyen balesetekben

pusztul el. Ennek megakadályozására új halászfelszereléseket próbálnak bevezetni, és védett, hajózásmentes övezetet alakítanak ki a bálna természetes élőhelyein, például az Egyesült Államok délkeleti partjai mellett. Az ilyen kezdeményezések minden bizonnyal jó szándékú megmozdulások, de féltő, hogy túl későn születtek, és nem elég hatékonyak, hiszen az északatlanti populáció mára már csak 300-350 egyedet számlál.

Forrás: Paula Hammond: Veszélyeztetett állatok atlasza (Elektra Kiadóház, 2006.)

1. Igaz vagy hamis?

Írd az állítás mellé: igaz vagy hamis! A hamis mondatokat tedd igazzá!

A bálna mama ölelgeti újszülöttjét: hasára fordítja, és uszonyaival átöleli. _____

A bálnák hidegvérű állatok, kopoltyúval lélegeznek. _____

Az északfoki bálna „kicsinyek” 1 tonnát nyomnak születésükkor. _____

Az északfoki bálna teste fekete és bőrén jól megkülönböztethető pattanások láthatók. _____

A szilákat akkor lehet látni, ha a bálna bezárja a száját. _____

Az északfoki bálnákat 1935 óta törvény védi. _____

Az északfoki bálna a tenger mélyén szüli meg kicsinyét, és a szoptatás ideje alatt ott is maradnak. _____

Az északfoki bálnának szokatlanul nagy a feje: testének majdnem a 25 százaléka. _____

2. Mi az? Mit jelent?

Írd le a szavak jelentését, vagy mond más szóval! Segít a szövegkörnyezet, a Magyar értelmező kéziszótár és az Idegenszavak és kifejezések kéziszótára!

iram _____

sekély _____

populáció _____

szökken _____

hatékony _____

vemhes _____

egyed _____

3. Állapítsd meg a szavak szófaját is úgy, hogy előbb kérdezz rá a szóra!

Szó	Kérdés	Szófaj
iram		
sekély		
populáció		
szökken		
hatékony		
vemhes		
egyed		

4. Mi a különbség a tenger és az óceán között? Ha szükséges használd a Magyar értelmező kéziszótárt!

5. Keresd a párját! Kapcsold össze a kérdéseket a megfelelő válaszokkal!

Mekkora egy újszülött északfoki bálna?

A bálna természetes élőhelyein például az Egyesült Államok délkeleti partjai mellett hajózásmentes övezetet alakítanak ki megvédésük érdekében.

Hol születnek az északfoki bálna kicsinyek.?

Az északfoki bálnának szokatlanul nagy a feje: testének majdnem a negyede.

Milyenek a bálnák udvarlási szokásai?

Az északfoki bálna a sekély vizekben szüli meg kicsinyét.

Hol alakítanak ki védett övezeteket a bálnák megóvása érdekében?

Az északfoki bálna „kicsinyek” 1 tonnát nyomnak születésükkor.

Mekkora az északfoki bálna feje a testéhez képest?

A bálnák udvarlási szokásai gyakran igen játékos események.

6. A szólások közül némely összehasonlítást foglal magában, ezek a szóláshasonlatok. Például: vén, mint az országút; akkora a szája, mint a bécsi kapu; süket, mint az ágyú...

A szóláshasonlatok közül sokban szerepelnek állatok, az alábbi feladatban ilyeneket olvashatsz. Párosítsd a félbevágott szóláshasonlatokat!

Ravasz,

mint a csiga.

Ritka,

mint macska a forró kását.

Belejön,

mint a templom egere.

Szegény,

mint kiskutya az ugatásba.

Kerülgeti,

mint a róka.

Örül neki,

mint majom a farkának.

Lassú,

mint a fehér holló.

7. Találj ki te is szóláshasonlatot, melyben az északfoki bálna szerepel! Ha eszedbe jut több is, írd le mindegyiket!

1. Igaz vagy hamis?

- A bálna mama ölelgeti újszülöttjét: hasára fordítja, és uszonyaival átöleli. IGAZ
- A bálnák hidegvérű állatok, kopolyúval lélegeznek. HAMIS
- A bálnák emlősök, melegvérűek, tüdővel lélegeznek.
- Az északfoki bálna „kicsinyek” 1 tonnát nyomnak születésükkor. IGAZ
- Az északfoki bálna teste fekete és bőrén jól megkülönböztethető pattanások láthatók. HAMIS
- Az északfoki bálna teste fekete és bőrén jól megkülönböztethető bőrkeményedések láthatók.
- A szilákat akkor lehet látni, ha a bálna bezárja a száját. HAMIS
- A szilákat akkor lehet látni, ha a bálna táplálékfelvételkor kinyitja a száját.
- Az északfoki bálnákat 1935 óta törvény védi. IGAZ
- Az északfoki bálna a tenger mélyén szüli meg kicsinyét, és a szoptatás ideje alatt ott is maradnak. HAMIS
- Az északfoki bálna a sekély vizekben szüli meg kicsinyét, és a szoptatás ideje alatt ott is maradnak.
- Az északfoki bálnának szokatlanul nagy a feje: testének majdnem a 25 százaléka. IGAZ

2. Mi az? Mit jelent?

iram: mozgásban, munkában stb. gyorsaság, lendület.

sekély: kis mélységű víz.

populáció: meghatározott területen élő, párosodni képes egyedek csoportja.

szökken: hirtelen mozdulattal egyet ugrik.

hatékony: a kívánt hatású.

vemhes: méhében magzatot viselő nőstény emlős.

egyed: valamely faj tagjai közül egy.

3. Állapítsd meg a szavak szófaját is úgy, hogy előbb kérdezz rá a szóra!

Szó	Kérdés	Szófaj
iram	Mi?	főnév
sekély	Milyen?	melléknév
populáció	Mi?	főnév
szökken	Mit csinál?	ige
hatékony	Milyen?	melléknév
vemhes	Milyen?	melléknév
egyed	Mi?	főnév

4. Mi a különbség a tenger és az óceán között? Ha szükséges használd a Magyar értelmező kéziszótárt!

Az óceán világrészeket elválasztó tenger.

5. Keresd a párját! Kapcsold össze a kérdéseket a megfelelő válaszokkal!

Mekkora egy újszülött északfoki bálna?

Hol születnek az északfoki bálna kicsinyek.?

Milyenek a bálnák udvarlási szokásai?

Hol alakítanak ki védett övezeteket a bálnák megóvása érdekében?

Mekkora az északfoki bálna feje a testéhez képest?

Az északfoki bálna „kicsinyek” 1 tonnát nyomnak születésükkor.

Az északfoki bálna a sekély vizekben szüli meg kicsinyét.

A bálnák udvarlási szokásai gyakran igen játékos események.

A bálna természetes élőhelyein például az Egyesült Államok délkeleti partjai mellett hajózásmentes övezetet alakítanak ki megvédésük érdekében.

Az északfoki bálnának szokatlanul nagy a feje: testének majdnem a negyede.

6. Szólás hasonlatok

Ravasz,

mint a róka.

Ritka,

mint a fehér holló.

Belejön,

mint kiskutya az ugatásba.

Szegény,

mint a templom egere.

Kerülgeti,

mint macska a forró kását.

Örül neki,

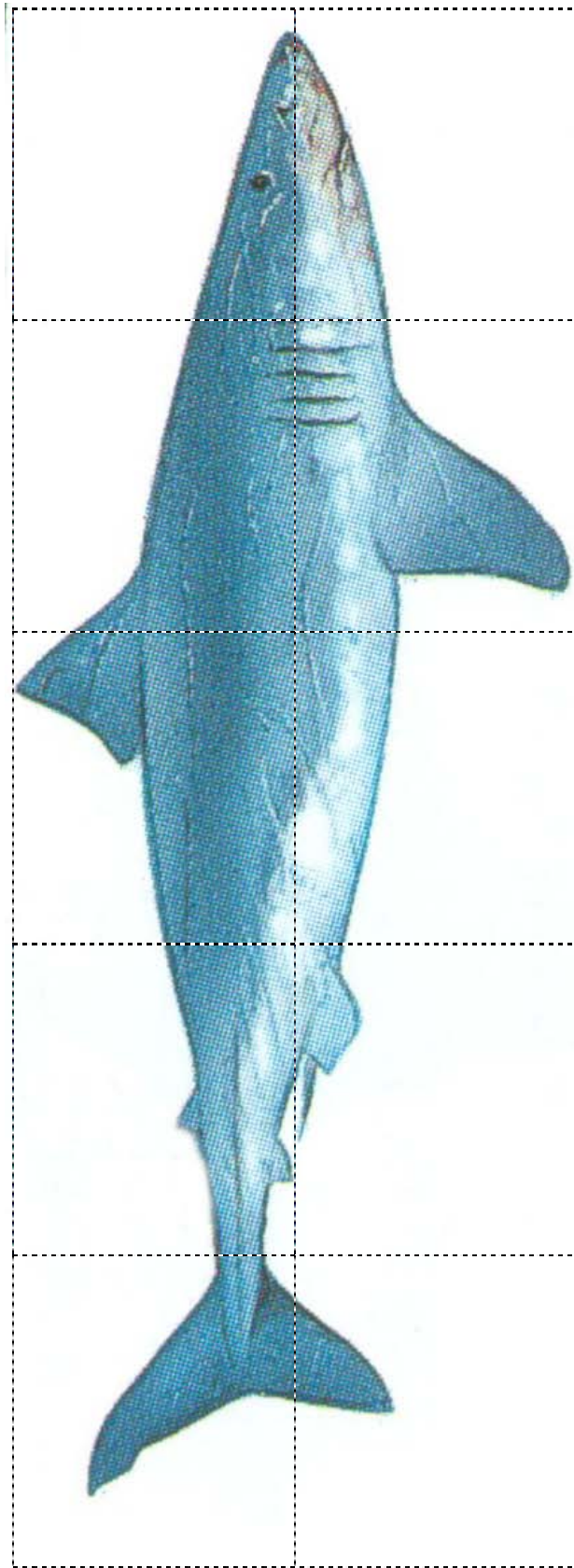
mint majom a farkának.

Lassú,

mint a csiga..

Találj ki te is szóláshasonlatot, melyben a bálna szerepel! Ha eszedbe jut több is, írd le mindegyiket!

Pl.: Akkora a feje, mint az északfoki bálnának.



Olvasd el az alábbi szöveget, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

Nagy fehér cápa

Tudásunk nagy része erről az óriási halról jórészt fikción, nem pedig tényeken alapul. A nagy fehér cápa félelmetes híre sok könyvet és filmet tesz eladhatóvá, de keveset segít ennek a meglehetősen félreismert, ritka halnak a fennmaradásáért vívott harcában.

A Lamnidae (heringcápa-alakúak) családjába tartozó, „fehér vadászként” ismert nagy fehér cápa igazi óriás, néha 7-8 méter hosszúra és több mint 1,2 tonnásra is megnőhet.

Egy kis falat

A nagy fehér cápa félelmetes vadász, de korántsem az a válogatás nélkül gyilkoló fenevad, ahogyan a filmekben-regényekben lefestik. Az embert kivéve minden más élőlény csak élelmének megszerzéséért vadászik – szórakozásból egyik sem, s ez alól a cápa sem kivétel.

A nagy fehér cápa csúcsragadozó: a tápláléklánc tetején található, és sokféle prédaállatból válogathat. Kedvelt eledele közé tartozik a foka, a tengeri teknős, a tengeri vidra, tintahal és a rákok. Alkalmanként az étlapra kerülhet egy másik cápa is.

A cápa legveszélyesebb fegyvere a szájában van. Ezeknek a fényes bőrű, igen sebes tengerlakóknak borotvaéles, ék alakú fogaik két sorban helyezkednek el, és könnyen feldarabolják a húst. Az új fogak folyamatosan helyettesítik a régit, így a cápa fegyverarszálja mindig teljes. Amikor a cápa harap, felnyitja az ormányszerűen hosszú száját. Hatalmasat képes harapni: akár 14 kg húst is ki tud harapni az áldozatból.

Rossz híre ellenére ritkán támad szándékosan emberre. Veszélyes és megölheti az embert, de a legtöbb esetben harapása próbának bizonyul: egy számára ismeretlen „tárgyat” akar meghatározni.

Az ősi forma

A cápák egy ősi halfajhoz tartoznak, amelyek felépítése olyan szerencsésnek bizonyult, hogy 400 millió év alatt alig változott. A halak többségétől eltérően csont nélküli vázuk van, ami rugalmas, porcokból épül fel. A halak vízben való lebegésére szolgáló úszóhólyagjával sem rendelkeznek. Ehelyett olajban gazdag májuk biztosítja jó úszóképességüket.

Felépítésüknek köszönhetően a cápák gyorsak és aktívak. Általában megfontolt tempóban úsznak, testüket mereven tartják, és farokuszonyukkal lökik magukat előre. Ez hatékony és energiatakarékos technika, amivel hosszúideig képesek cirkálni. Amikor azonban zsákmány van a közelben, meghökentő gyorsaságra tesznek szert, s váratlan kanyarral hirtelen támadnak. Képesek a vízfelszín fölé ugrani, atléta természetük akrobatikus vonását felcsillantva.

Veszélyforrások és megőrzés

Lehetetlen felmérni, milyen károkat okoznak a nagy fehér cápának az olyan filmek, mint például az 1975-ben bemutatott kasszasiker „A cápa”. Valójában ez az oly kedvelt téma nagyon

kevés hiteles tényadattal rendelkezik; a nagy fehércepa életmódjáról például alig tudunk valamit. Az IUCN jelenleg a „sebezhető” csoportba osztotta ezt a fajt, de várható, hogy – mivel a számuk oly kicsi – nemsokára „veszélyeztetetté” minősítik.

Forrás: Paula Hammond: Veszélyeztetett állatok atlasza (Elektra Kiadóház, 2006.)

1. Igaz vagy hamis?

Írd az állítás mellé: igaz vagy hamis! A hamis mondatokat tedd igazzá!

A fehércepa több mint 1,2 tonnásra is megnőhet. _____

A nagy fehércepa válogatás nélkül gyilkoló fenevad. _____

A nagy fehércepa csúcsragadozó. _____

A cápák, mint más halak vízben való lebegésre szolgáló úszóhólyaggal rendelkeznek. _____

A cápa gyakran támad emberre. _____

A cápák képesek a víz fölé ugrani. _____

A nagy fehércepa életmódjáról sokat tudunk, erre alapoznak a „Cápa” filmek is. _____

A cápa legveszélyesebb fegyvere a szájában van. _____

2. Mi az? Mit jelent?

Írd le a szavak jelentését, vagy mond más szóval! Segít a szövegkörnyezet, a Magyar értelmező kéziszótár és az Idegenszavak és kifejezések kéziszótára!

fikció _____

elvásik _____

préda _____

akrobatikus _____

aktív _____

cirkál _____

tápláléklánc _____

3. Állapítsd meg a szavak szófaját is úgy, hogy előbb kérdezz rá a szóra!

Szó	Kérdés	Szófaj
fikció		
elvásik		
préda		
akrobatikus		
aktív		
cirkál		
tápláléklánc		

4. Mi a különbség a tenger és az óceán között? Ha szükséges használd a Magyar értelmező kéziszótárt!

5. Keresd a párját! Kapcsold össze a kérdéseket a megfelelő válaszokkal!

Mivel táplálkozik a nagy fehércápa?	Olajban gazdag májuk biztosítja jó úszóképességüket.
Mekkorát harap a cápa?	Kedvelt eledele közé tartozik a fóka, a tengeri teknős, a tengeri vidra, tintahal és a rákok.
Minek köszönheti a cápa, hogy jó úszó?	A nagy fehércápa életmódjáról alig tudunk valamit.
Hogyan úszik a cápa?	Hatalmasat képes harapni: akár 14 kg húst is ki tud harapni az áldozatból.
Mennyit tudunk a nagy fehércápáról?	Általában megfontolt tempóban úsznak, testüket mereven tartják, és farokuszonyukkal lökik magukat előre.

6. A szólások közül némely összehasonlítást foglal magában, ezek a szóláshasonlatok. Például: vén, mint az országút; akkora a szája, mint a bécsi kapu; süket, mint az ágyú...

A szóláshasonlatok közül sokban szerepelnek állatok, az alábbi feladatban ilyeneket olvashatsz. Párosítsd a félbevágott szóláshasonlatokat!

Ravasz,	mint a csiga.
Ritka,	mint macska a forró kását.
Belejön,	mint a templom egere.
Szegény,	mint kiskutya az ugatásba.
Kerülgeti,	mint a róka.
Örül neki,	mint majom a farkának.
Lassú,	mint a fehér holló.

7. Találj ki te is szóláshasonlatot, melyben a nagy fehércápa szerepel! Ha eszedbe jut több is, írd le mindegyiket!

1. Igaz vagy hamis?

- A fehércápa több mint 1,2 tonnásra is megnőhet. IGAZ
- A nagy fehércápa válogatás nélkül gyilkoló fenevad. HAMIS
- A nagy fehércápa csak élelmének megszerzéséért vadászik.
- A nagy fehércápa csúcsragadozó. IGAZ
- A cápák, mint más halak vízben való lebegésre szolgáló úszóhólyaggal rendelkeznek. HAMIS
- A cápáknak olajban gazdag úszóhólyagjuk biztosítja jó úszóképességüket.
- A cápa gyakran támad emberre. HAMIS
- Ritkán támad emberre, harapása csak próba megpróbálja meghatározni az ismeretlent.
- A cápák képesek a víz fölé ugrani. IGAZ
- A nagy fehércápa életmódjáról sokat tudunk, erre alapoznak a „Cápa” filmek is. HAMIS
- A nagy fehércápa életmódjáról alig tudunk valamit. A filmek csak fikciók.
- A cápa legveszélyesebb fegyvere a szájában van. IGAZ

2. Mi az? Mit jelent?

fikció: kitalált dolog.

elvásik: használatban nagyon elkopik.

préda: vadállat által elejtett zsákmány.

akrobatikus: elképesztően ügyes tornamutatványokra képes.

aktív: tevékeny.

cirkál: ellenőrzés, megfigyelés céljából valamilyen útvonalat végigjár..

tápláléklánc: élőlények, pl.: növények és állatok, növényevők és húsevők stb. táplálkozási kapcsolatára, ennek láncolatára, körforgására utaló szó.

3. Állapítsd meg a szavak szófaját is úgy, hogy előbb kérdezz rá a szóra!

Szó	Kérdés	Szófaj
fikció	Mi?	főnév
elvásik	Mit csinál?	ige
préda	Mi?	főnév
akrobatikus	Milyen?	melléknév
aktív	Milyen?	melléknév
cirkál	Mit csinál?	ige
tápláléklánc	Mi?	főnév

4. Mi a különbség a tenger és az óceán között? Ha szükséges használd a Magyar értelmező kéziszótárt!

Az óceán világrészeket elválasztó tenger.

5. Keresd a párját! Kapcsold össze a kérdéseket a megfelelő válaszokkal!

Mivel táplálkozik a nagy fehér cápa?

Kedvelt eledele közé tartozik a fóka, a tengeri teknős, a tengeri vidra, tintahal és a rákok.

Mekkorát harap a cápa?

Hatalmasat képes harapni: akár 14 kg húst is ki tud harapni az áldozatból.

Minek köszönheti a cápa, hogy jó úszó?

Olajban gazdag májuk biztosítja jó úszóképességüket.

Hogyan úszik a cápa?

Általában megfontolt tempóban úsznak, testüket mereven tartják, és farkuszonyukkal lökik magukat előre.

Mennyit tudunk a nagy fehér cápáról?

A nagy fehér cápa életmódjáról alig tudunk valamit.

6. Szólás hasonlatok

Ravasz,

mint a róka.

Ritka,

mint a fehér holló.

Belejön,

mint kiskutya az ugatásba.

Szegény,

mint a templom egere.

Kerülgeti,

mint macska a forró kását.

Örül neki,

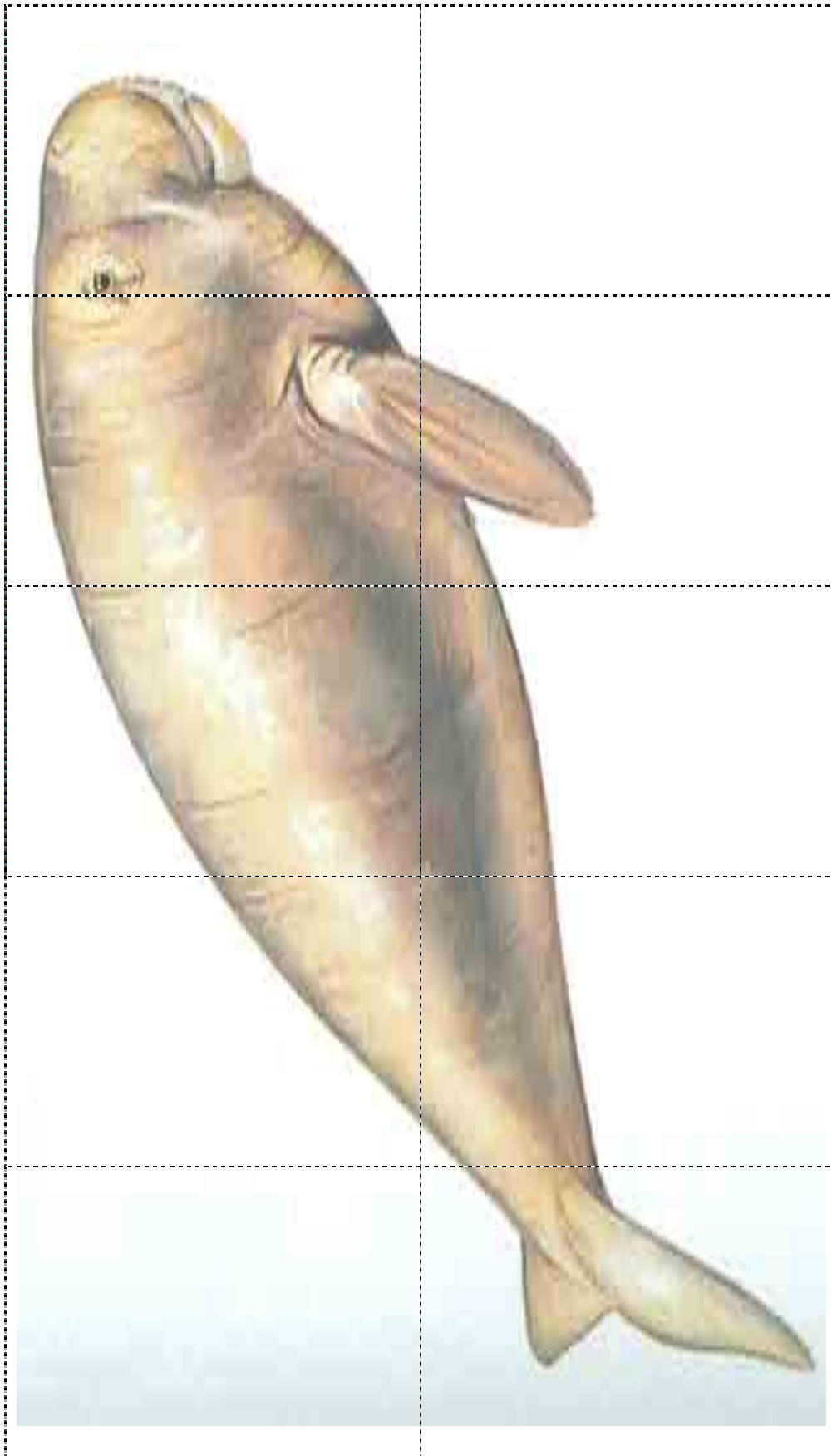
mint majom a farkának.

Lassú,

mint a csiga..

Találj ki te is szóláshasonlatot, melyben a cápa szerepel! Ha eszedbe jut több is, írd le mindegyiket!

Pl.: Akkorát harapott, mint a nagy fehér cápa.



Olvasd el az alábbi szöveget, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

Dugong

Évszázadokig a húsáért, olajáért és csontjáért vadászták ezt a lassú mozgású, békés tengeri állatot. Mára ezeknek a szelíd emlősöknek a száma oly nagymértékben csökkent, hogy az IUCN (Nemzetközi Természetvédelmi Unió) „veszélyeztetett” fajként tartja nyilván.

Valamikor a világ összes tropikus tengerében éltek dugongok. Jelenleg a legnagyobb kolóniájuk Észak-Ausztrália és Új-Guinea partjai mellett található.

Szirének

Nehéz elhinni, de ezek a pufóktestű, palaszürke emlősök inspirálták egykor a tengerészek sellőről szóló történeteit. A sellők – vagy habléányok – félig nő-, félig haltestű lények, akikről a tengerjárók évszázadokig számos legendát meséltek. Maga a „dugong” elnevezés a maláj „duyung” szóból ered, aminek a jelentése a „tenger asszonya”.

A dugongok a Sirenidae (szirének) családjába tartoznak; a tudományos elnevezés maga is a „szirén” szót hordozza magában.

A görög mitológiában a szirének tengeri nimfák voltak, akik ellenállhatatlan énekükkel veszélyes sziklákhöz csalogatták a hajókat.

Homérosz híres eposzában, az Odüsszeiában Odüsszeusznak sikerült megmentenie a hajóját úgy, hogy a legénység fülét viasszal betapasztotta. Odüsszeusz kötéllel egy árbochoz kötötte magát, hogy hallhassa ugyan a szirének csodás énekét, de hajóját mégse sodorja veszedelembé. S bár a dugongok távolról sem félig hal-félig nő formájú élőlények, veszély közeledtével tényleg sejtelmes, ijesztő hangot adnak ki.

Lassan ússz, tovább élsz?

A dugongok életüket lassú, megfontolt iramban élik. Ezek a békés, növényevő állatok idejük javát a sekély, meleg, part menti vizekben töltik. Itt napjukat táplálkozásra és pihenésre osztják fel. Kedvelt eledelük a tengeri fű, amit rugalmas felső ajkukkal a tengerfenékből gyökerestül kitépnek. A felnőtt dugong akár 100 kg növényzetet is elrághat naponta. Folyamatosan leúszik a tengerfenéig élelemért, aztán újra feljön a felszínre, hogy levegőt vegyen.

A dugongok legmagasabb életkora 50 év. Életük legnagyobb részét ugyanazon a területen töltik el, s az utódlást sem sietik el. Más emlőshöz képest nagyon lassan szaporodnak. Csak 3-7 évente születik egy-egy borjú. Mivel a dugongok kilenc-, vagy tíz éves korukra érik el szaporodóképességüket, a nőtény egész élete során kevesebb, mint öt borjúnak adhat csak életet.

Veszélyforrások és megőrzés

A dugongokat ma már törvény védi. Korábban nemzedékeken keresztül gyilkolták őket a húsuért és a zsíruért. A vadászati tilalom ellenére a dugongok száma egyre csökken; sokan a

halászok hálójába gabalyodnak és megfulladnak, mert nem tudnak a vízfelszínre úszni. Emellett a vízszennyezés és eliszaposodás egyedüli táplálékukat, a tengeri fűvet lassan kiírtja. A dugongok lassú ütemű szaporodása is hozzájárul ahhoz, miért csökken ennyire a populáció. Szerencsére ezek az érdekes kinézetű, jámbor állatok már nagy közfigyelmet élveznek. Ausztáliában például viszonylagos védettségre találnak természetes élőhelyeiken, például a Nagykorallzátony Természetvédelmi Területen és 16 más védett övezetben.

Forrás: Paula Hammond: Veszélyeztetett állatok atlasza (Elektra Kiadóház, 2006.)

1. Igaz vagy hamis?

Írd az állítás mellé: igaz vagy hamis! A hamis mondatokat tedd igazzá!

Valamikor a világ összes tropikus tengerében éltek dugongok. _____

A dugong békés tengeri halfajta. _____

A görög mitológiában a szirének ellenállhatatlan énekükkel veszélyes sziklákhöz csalogatták a hajókat. _____

A dugongok legmagasabb életkora 150 év. _____

A dugongok ragadozó állatok; idejük javát a sekély, meleg, part menti vizekben töltik. _____

A dugongok más emlősökhöz képest nagyon lassan szaporodnak. _____

Veszély közeledtével a dugongok motorzúgáshoz hasonló hangot adnak ki. _____

A dugongokat törvény védi. _____

2. Mi az? Mit jelent?

Írd le a szavak jelentését, vagy mond más szóval! Segít a szövegkörnyezet, a Magyar értelmező kéziszótár és az Idegenszavak és kifejezések kéziszótára!

sellő _____

szirén _____

iram _____

sekély _____

gabalyodik _____

populáció _____

inspirál _____

3. Állapítsd meg a szavak szófaját is úgy, hogy előbb kérdezz rá a szóra!

Szó	Kérdés	Szófaj
sellő		
szirén		
iram		
sekély		
gabalyodik		
populáció		
inspirál		

4. Mi a különbség a tenger és az óceán között? Ha szükséges használd a Magyar értelmező kéziszótárt!

5. Keresd a párját! Kapcsold össze a kérdéseket a megfelelő válaszokkal!

Mi a kedvenc eledele a dugongnak?	A dugongok inspirálták egykor a tengerészek sellőkről szóló történeteit.
Hol tölti ideje nagy részét a dugong?	A dugongok legmagasabb életkora 50 év.
Honnan erednek a tengerészek sellőkről szóló története?	A dugongok idejük javát, a sekély, meleg, part menti vizekben töltik.
Mennyi ideig él a dugong?	Odüsszeusz a legénység fülét viasszal betapasztotta.
Hogyan mentette meg Odüsszeusz legénységét a szirének csábító énekeitől?	A dugongok kedvelt eledele a tengerifű.

6. A szólások közül némely összehasonlítást foglal magában, ezek a szóláshasonlatok. Például: vén, mint az országút; akkora a szája, mint a bécsi kapu; süket, mint az ágyú...

A szóláshasonlatok közül sokban szerepelnek állatok, az alábbi feladatban ilyeneket olvashatsz. Párosítsd a félbevágott szóláshasonlatokat!

Ravasz,	mint a csiga.
Ritka,	mint macska a forró kását.
Belejön,	mint a templom egere.
Szegény,	mint kiskutya az ugatásba.
Kerülgeti,	mint a róka.
Örül neki,	mint majom a farkának.
Lassú,	mint a fehér holló.

7. Találj ki te is szóláshasonlatot, melyben a dugong szerepel! Ha eszedbe jut több is, írd le mindegyiket!

1. Igaz vagy hamis?

- Valamikor a világ összes tropikus tengerében éltek dugongok. IGAZ
- A dugong békés tengeri halfajta. HAMIS
- A dugong békés tengeri emlős.
- A görög mitológiában a szirének ellenállhatatlan énekükkel veszélyes sziklákhöz csalogatták a hajókat. IGAZ
- A dugongok legmagasabb életkora 150 év. HAMIS
- A dugongok legmagasabb életkora 50 év.
- A dugongok ragadozó állatok; idejük javát a sekély, meleg, part menti vizekben töltik. HAMIS
- A dugongok növényevő állatok; idejük javát a sekély, meleg, part menti vizekben töltik.
- A dugongok más emlősökhöz képest nagyon lassan szaporodnak. IGAZ
- Veszély közeledtével a dugongok motorzúgáshoz hasonló hangot adnak ki. HAMIS
- Veszély közeledtével a dugongok sejtelmes, ijesztő hangot adnak ki.
- A dugongokat törvény védi.. IGAZ

2. Mi az? Mit jelent?

sellő: halfarkú nőnek képzelt vízi tündér.

szirén: énekével a hajósokat magához csábító és elpusztító félig nő, félig hal formájú képzeletbeli lény.

iram: mozgásban, munkában stb. gyorsaság, lendület.

sekély: kis mélységű víz.

gabalyodik: kuszálódik, gubancolódik.

populáció: meghatározott területen élő, párosodni képes egyedek csoportja.

inspirál: ihlet.

3. Állapítsd meg a szavak szófaját is úgy, hogy előbb kérdezz rá a szóra!

Szó	Kérdés	Szófaj
sellő	Mi?	főnév
szirén	Mi?	főnév
iram	Mi?	főnév
sekély	Milyen?	melléknév
gabalyodik	Mit csinál?	ige
populáció	Mi?	főnév
inspirál	Mit csinál?	ige

4. Mi a különbség a tenger és az óceán között? Ha szükséges használd a Magyar értelmező kéziszótárt!

Az óceán világrészeket elválasztó tenger.

5. Keresd a párját! Kapcsold össze a kérdéseket a megfelelő válaszokkal!

Mi a kedvenc eledele a dugongnak?

A dugongok kedvelt eledele a tengerifű.

Hol tölti ideje nagy részét a dugong?

A dugongok idejük javát, a sekély, meleg, part menti vizekben töltik.

Honnan erednek a tengerészek sellőkről szóló történetei?

A dugongok inspirálták egykor a tengerészek sellőkről szóló történeteit.

Mennyi ideig él a dugong?

A dugongok legmagasabb életkora 50 év.

Hogyan mentette meg Odüsszeusz legénységét a szirének csábító énekétől?

Odüsszeusz a legénység fülét viasszal betapasztotta.

6. Szólás hasonlatok

Ravasz,

mint a róka.

Ritka,

mint a fehér holló.

Belejön,

mint kiskutya az ugatásba.

Szegény,

mint a templom egere.

Kerülgeti,

mint macska a forró kását.

Örül neki,

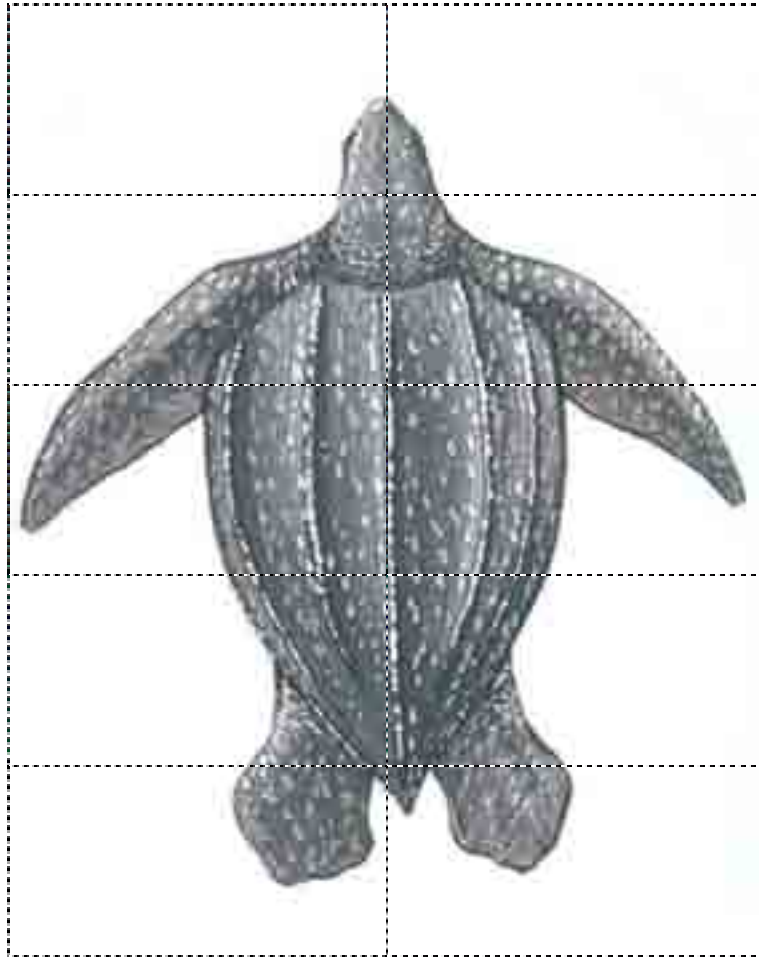
mint majom a farkának.

Lassú,

mint a csiga..

Találj ki te is szóláshasonlatot, melyben a dugong szerepel! Ha eszedbe jut több is, írd le mindegyiket!

Pl.: Ijesztő a hangja, mint a dugongé veszélyben.



Olvasd el az alábbi szöveget, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

Kérgesteknős

A világ legnagyobb élő teknősei, a kérgesteknősök 1970 óta „veszélyeztetett” státusban levő állatok. Vörös listára kerülésük óta ezek a rendkívüli hüllők a kipusztulás szélére kerültek a környezetszennyezés, a ragadozó állatok és az orvvadászok miatt.

A szárazföldi teknős, a gyémántteknős és a tengeri teknős hüllők. Ezek az egymástól látványosan különböző fajok a gyíkokkal és a kígyókkal állnak távoli rokonságban.

Szárazföldi teknős, gyémántteknős és tengeri teknős

Elnevezésükből is látszik, hogy teknősként tartjuk mindhárom fajt számon. A gyémántteknős édesvízi faj, míg a tengeri teknős otthona az óceán. Minden teknősfaj kupolás „teknőt” hordoz a hátán, a páncélját. Ezek a magas kupolák lemezekből, pajzsszerű pikkelyekből állnak, amelyek színskálája a világosbarnától a sötétbarnáig terjed. Pajzslemezei a koponyát és a gerincet magába foglaló, tengelyirányú csontvázhoz illeszkednek. A kérgesteknős abban tér el a többi teknőstől, hogy páncélja nem a hátgerinc és a bordák egyesüléséből alakult ki, hanem puha kötőszövetekből. A páncél a teknő aljához enyhe ívben csatlakozik, s ez adja a teknős testének kerek formáját.

Az élet ciklusai

A kérgesteknősök tökéletesen otthon érzik magukat az óceánban: hosszú mellső uszonyokkal könnyedén „eveznek” a vízben, míg hátsó uszonyukkal kormányoznak. Születésük után a hímek egész életükön át a tengerben maradnak. Csak a nőstények merészkednek ki a szárazföldre, hogy tojásaikat ugyanarra a partra rakják le ahol maguk is születtek. Ez a szokásuk elég keserves vállalkozás, mert a vízben ugyan gyorsak és ügyesek, de a szárazföldön nagyon nehezen mozognak. A nőstények centiméterről centiméterre vonszolják magukat a parton, mellső uszonyaikat használva emelőként. Amint tojásaikat lerakták, visszatérnek a vízbe. A kicsinyek teljesen magukra hagyva, hatvan nap múlva kelnek ki. A kisteknősök kiássák magukat a homokból, és elindulnak a tenger felé. Felnőttkoruk elérése előtt (ha nőstények) nem is térnek vissza a partra, s akkor is majd csak azért, hogy lerakják tojásaikat.

Veszélyforrások és megőrzés

Felnőttkorukban a nőstény teknősök minden harmadik-negyedik évben mintegy 90 tojást képesek lerakni, ciklusonként mintegy 10 alkalommal. Mivel a teknősök 100 évig is élhetnek, ez rengeteg tojást jelent. A természetben ez a hatalmas mennyiség kompenzálja a fészekalj magas pusztulási arányát. Az emberi tevékenység azonban már ezt a jól működő egyensúlyt is felborította. Annak ellenére, hogy a kérgesteknős és tojásai védelmet élveznek, a tojásokat még mindig lopkodják a partról, és gyakran fészekrakás közben kapják el a nőstényeket. Ezenkívül minden évben teknősök ezrei esnek áldozatul a halászok hálóinak, pusztulnak el környezet-

szennyezés miatt vagy az autók fényszórói térítik el őket a tengertől (ilyenkor azt hiszik, hogy ez a fény a horizont izzó fénye). A műanyag hulladék különösen nagy problémát jelent, mivel a teknősök összetévesztik a medúzával, és lenyelik. A tudósok becslése szerint minden 1000 kérgesteknős-ivadékból egy éri meg a felnőttkort.

Forrás: Paula Hammond: Veszélyeztetett állatok atlasza (Elektra Kiadóház, 2006.)

1. Igaz vagy hamis?

Írd az állítás mellé: igaz vagy hamis! A hamis mondatokat tedd igazzá!

A kérgesteknős kupolás „teknőt” hordoz a hátán, a páncélját. _____

A kérgesteknősök kisebb testűek más teknősfajoknál. _____

A kérgesteknősök otthon érzik magukat az óceánban. _____

Minden 10 kérgesteknős-ivadékból egy megéri a felnőttkort. _____

A tojásokból a kérgesteknős kicsinyek harminc nap múlva kelnek ki. _____

1970 óta a kérgesteknősök a kipusztulás szélére kerültek. _____

A kérgesteknősök mellső uszonyukkal kormányoznak. _____

A műanyag hulladékot a teknősök összetévesztik a medúzával, és lenyelik. _____

2. Mi az? Mit jelent?

Írd le a szavak jelentését, vagy mond más szóval! Segít a szövegkörnyezet, a *Magyar értelmező kéziszótár* és az *Idegyszavak és kifejezések kéziszótára*!

státus _____

orvvadász _____

teknő _____

keserves _____

horizont _____

ciklus _____

vonszolja magát _____

3. Állapítsd meg a szavak szófaját is úgy, hogy előbb kérdezz rá a szóra!

Szó	Kérdés	Szófaj
státus		
orvvadász		
teknő		
keserves		
horizont		
ciklus		
vonszolja magát		

4. Mi a különbség a tenger és az óceán között? Ha szükséges használd a *Magyar értelmező kéziszótárt*!

5. Keresd a párját! Kapcsold össze a kérdéseket a megfelelő válaszokkal!

Milyen állatokkal állnak rokonságban a kérgesteknősök?

A kérgesteknősök hátsó uszonyukkal kormányoznak.

Hogyan mozognak a kérges teknősök a szárazföldön?

A kérgesteknősök 100 évig is élhetnek.

Melyik testrészével kormányoz a kérgesteknős a vízben?

A kérgesteknős nőstények a szárazföldön nagyon nehezen mozognak.

Mennyi ideig él a kérgesteknős?

Minden évben teknősök ezrei esnek áldozatul a halászok hálóinak, pusztulnak el környezetszennyezés miatt vagy az autók fényszórói térítik el őket a tengertől.

Miért kerülhettek a kipusztulás szélére a kérgesteknősök?

A Kérgesteknősök a gyíkokkal és a kígyókkal állnak távoli rokonságban.

6. A szólások közül némely összehasonlítást foglal magában, ezek a szóláshasonlatok. Például: vén, mint az országút; akkora a szája, mint a bécsi kapu; süket, mint az ágyú...

A szóláshasonlatok közül sokban szerepelnek állatok, az alábbi feladatban ilyeneket olvashatsz. Párosítsd a félbevágott szóláshasonlatokat!

Ravasz,

mint a csiga.

Ritka,

mint macska a forró kását.

Belejön,

mint a templom egere.

Szegény,

mint kiskutya az ugatásba.

Kerülgeti,

mint a róka.

Örül neki,

mint majom a farkának.

Lassú,

mint a fehér holló.

7. Találj ki te is szóláshasonlatot, melyben a kérgesteknős szerepel! Ha eszedbe jut több is, írd le mindegyiket!

1. Igaz vagy hamis?

- A kérgesteknős kupolás „teknőt” hordoz a hátán, a páncélját. IGAZ
- A kérgesteknősök kisebb testűek más teknősfajoknál. HAMIS
- A világ legnagyobb élő teknősei a kérgesteknősök.
- A kérgesteknősök otthon érzik magukat az óceánban. IGAZ
- Minden 10 kérgesteknős-ivadékból egy megéri a felnőttkort. HAMIS
- A tudósok becslése szerint minden 1000 kérgesteknős-ivadékból egy éri meg a felnőttkort.
- A tojásokból a kérgesteknős kicsinyek harminc nap múlva kelnek ki. HAMIS
- A tojásokból a kérgesteknős kicsinyek hatvan nap múlva kelnek ki.
- 1970 óta a kérgesteknősök a kipusztulás szélére kerültek. IGAZ
- A kérgesteknősök mellső uszonyukkal kormányoznak. HAMIS
- A kérgesteknősök mellső uszonyokkal „eveznek”, míg hátsó uszonyukkal kormányoznak.
- A műanyag hulladékot a teknősök összetévesztik a medúzával, és lenyelik. IGAZ

2. Mi az? Mit jelent?

státus: állapot helyzet.

orvvadász: Vadorzó, aki törvénytelenül ejti el állatát.

teknő: fatörzsből kivájt pl. mosásra használt háztartási eszköz.

keserves: (a szövegben) nehézséget, erőfeszítést okozó.

horizont: látóhatár.

ciklus: szabályosan visszatérő időszak.

vonszolja magát: erőlködve, kínlódva jár.

3. Állapítsd meg a szavak szófaját is úgy, hogy előbb kérdezz rá a szóra!

Szó	Kérdés	Szófaj
státus	Mi?	főnév
orvvadász	Mi?	főnév
teknő	Mi?	főnév
keserves	Milyen?	melléknév
horizont	Mi?	főnév
ciklus	Mi?	főnév
vonszolja magát	Mit csinál?	ige

4. Mi a különbség a tenger és az óceán között? Ha szükséges használd a Magyar értelmező kéziszótárt!

Az óceán világrészeket elválasztó tenger.

5. Keresd a párját! Kapcsold össze a kérdéseket a megfelelő válaszokkal!

Milyen állatokkal állnak rokonságban a kérgesteknősök?

Hogyan mozognak a kérgesteknősök a szárazföldön?

Melyik testrészével kormányoz a kérgesteknős a vízben?

Mennyi ideig él a kérgesteknős?

Miért kerülhettek a kipusztulás szélére a kérgesteknősök?

A Kérgesteknősök a gyíkokkal és a kígyókkal állnak távoli rokonságban.

A kérgesteknős nőstények a szárazföldön nagyon nehezen mozognak.

A kérgesteknősök hátsó uszonyukkal kormányoznak.

A kérgesteknősök 100 évig is élhetnek.

Minden évben teknősök ezrei esnek áldozatul a halászhálóknak, pusztulnak el környezetszennyezés miatt vagy az autók fényszórói térítik el őket a tenger-től.

6. Szólás hasonlatok

Ravasz,

mint a róka.

Ritka,

mint a fehér holló.

Belejön,

mint kiskutya az ugatásba.

Szegény,

mint a templom egere.

Kerülgeti,

mint macska a forró kását.

Örül neki,

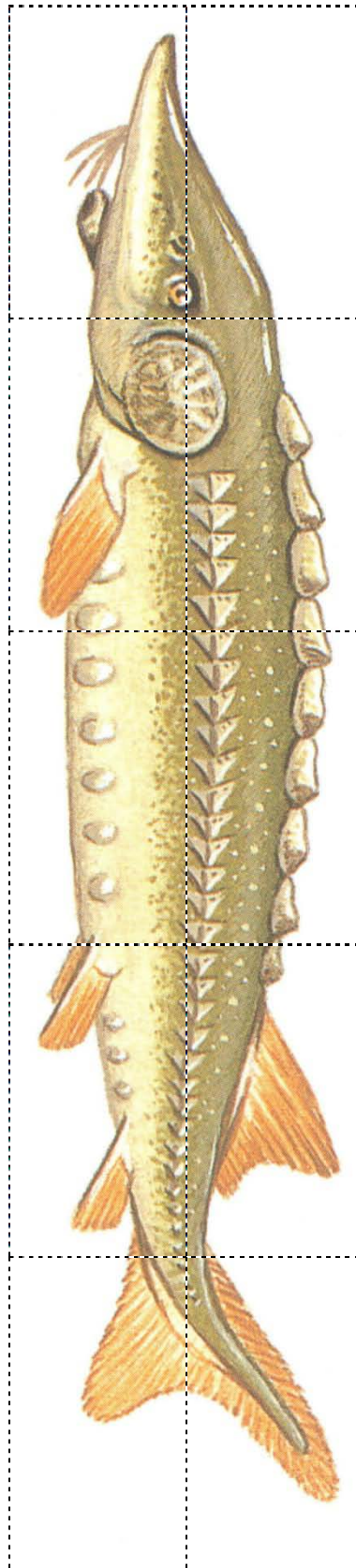
mint majom a farkának.

Lassú,

mint a csiga..

Találj ki te is szóláshasonlatot, melyben a teknős szerepel! Ha eszedbe jut több is, írd le mindegyiket!

Pl.: Vonszolja magát, mint kérgesteknős a parton.



Olvasd el az alábbi szöveget, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

Közönséges tokhal

Ezeknek az erős testű, különleges halaknak a vesztét a luxusételnek számító ikrájuk – a kaviár – okozta. Ennek köszönhetően a tokhalak száma az utolsó néhány évtizedben rohamosan csökken.

A közönséges tokfélék rendjének 17 tagjából 16-ot „sebezhetőnek”, „veszélyeztetettnek”, vagy „kritikus helyzetűnek” határozott meg az IUCN (Nemzetközi Természetvédelmi Unió). A lista nem csak a közönséges tokhalat említi, hanem más fajokat is világszerte, mint például a vágótokot vagy orosztokot, a kínai tokot és a kecsegét.

Régi módi

A közönséges tokhal ősei 180 millió évvel ezelőtt, a jura korban jelentek meg először a földön. Hasonlóképpen más ősi halfajokhoz – például a cápához -, nagy részben csont nélküli „csontvázzal” rendelkeznek. A csontokat rugalmas porcszerű anyag helyettesíti. Farkuszonyuk is ezt a primitív mintát követi: a gerincük végének felső íve nagy, hegyes lebenyben folytatódik. A halaknál megszokott pikkelyek helyett a tokhal karcsú testét csontlemezek fedik, amelyek hosszú sorokban borítják a hátát és oldalát.

Legszokatlanabb jellemzőjük azonban kívülről nem is látható. A cápákhoz hasonlóan a közönséges tokhal belei spirálisan elhelyezkedő billentyűrendszerrel vannak ellátva, s ezek nagymértékben lassítják az emésztés folyamatát, mert a táplálék spirális vonalban halad át a bélben.

Hazafelé

A legtöbb hal vagy az édesvízben, vagy a sós tengeri vízben képes csak megélni. A közönséges tokhal szokatlan tulajdonsága az, hogy anadromus, vagyis a tengerből az édesvizekbe vándorol ívás idején. A felnőtt közönséges tokhal az év legnagyobb részét a mély óceánban tölti. Tavasz közeledtével azonban a természet hívására visszatér ugyanabba a folyóba, ahol megszületett. A folyón felfelé úszva a nőstények ikráikat a sziklákhöz és kövekhez erősen tapadó kavicsagyazatba helyezik. A hím megtermékenyíti az ikrákat, s ezután mindkét felnőtt visszatér az óceánba, maguk mögött hagyva a kicsiket, amelyek a szülők őrizete nélkül kelnek ki.

Születésük után a halivadékok életük első két évében lassan haladnak a folyón lefelé, rovarokkal és lárvákkal táplálkoznak, míg elég nagyok nem lesznek ahhoz, hogy kimerészkedjenek a tengerre. A közönséges tokhal ivadék születésekor 9 cm-es, és lassan növekszik a felnőtt táplálékon, gerincteleneken és halakon, míg el nem éri a 3 métert.

Nyolc évbe kerül, míg a közönséges tokhal szaporodóképes lesz és készen áll arra, hogy visszamenjen az óceánból a folyóhoz ahonnan származik. Néhány faj számára ez akár 1000 km-es utat is jelenthet.

Veszélyforrások és megőrzés

A közönséges tokhal olyan régi lehet, akár a dinoszaurusz. Sajnálatos módon ezeket a primitív halakat világszerte a kipusztulás veszélye fenyegeti. A legsebezhetőbb a sóregtok és a vizatok, amelyeket húsáért és tojásáért már a római kortól kezdve vadásszák. A nőstény tok hihetetlenül sok ikrát képes lerakni: testsúlyának minden kilogrammjára 34000 ikrát. Ez a halikra vagy más néven kaviár drága ínycséségnek számít. A vizatoktól származó 30 gramm kaviár például 100 dollárt ér.

A Szovjetunió felbomlása után a halgazdálkodás hanyatlani kezdett, és az eurázsiai kaviárral való illegális kereskedelem súlyosan megritkította a közönséges tokhalak számát. Európában tovább csökken a populáció a vízerőművek építése következtében, mert elpusztítják a természetes élőhelyeket, és elzárják az ivásútvonalakat a halak előtt.

Forrás: Paula Hammond: Veszélyeztetett állatok atlasza (Elektra Kiadóház, 2006.)

1. Igaz vagy hamis?

Írd az állítás mellé: igaz vagy hamis! A hamis mondatokat tedd igazzá!

A közönséges tokhal édesvízi halfajta. _____

Ősei 180 millió évvel ezelőtt jelentek meg a földön. _____

Testét más halakhoz hasonlóan pikkelyek fedik. _____

A nőstények ikráikat a mély óceánban rakják le. _____

A közönséges tokhalat világszerte a kihalás veszélye fenyegeti. _____

Születésük után két évvel válnak a halivadékok szaporodóképesé. _____

A sóregtokot húsáért is vadásszák. _____

A veszélyeztetettség egyik forrása, hogy a nőstény tokhal kevés ikrát rak. _____

2. Mi az? Mit jelent?

Írd le a szavak jelentését, vagy mond más szóval! Segít a szövegkörnyezet, a *Magyar értelmező kéziszótár* és az *Idegenszavak és kifejezések kéziszótára*!

kaviár _____

illegális _____

anadromus _____

ínyencség _____

spirális _____

lárva _____

jura _____

3. Állapítsd meg a szavak szófaját is úgy, hogy előbb kérdezz rá a szóra!

Szó	Kérdés	Szófaj
kaviár		
illegális		
anadromus		
ínyencség		
spirális		
lárva		
jura		

4. Mi a különbség a tenger és az óceán között? Ha szükséges használd a *Magyar értelmező kéziszótárt*!

5. Keresd a párját! Kapcsold össze a kérdéseket a megfelelő válaszokkal!

Mióta vadásszák a tokféléket?	A közönséges tokhal ivadék születésekor 9 cm-es.
Milyen halfajta a közönséges tokhal?	A nőstény tok testsúlyának minden kilogrammjára 34000 ikrát képes lerakni.
Születése után hány évvel rak először ikrákat a nőstény tok?	A sóregtok, és a vizatok húsát és tojását már a római kortól kezdve fogyasztják.
Mekkora egy közönséges tokhal születésekor?	Nyolc évbe kerül, míg a közönséges tokhal szaporodóképes lesz.
Hány ikrát képes rakni egy nőstény tokhal?	A közönséges tokhal erős testű, különleges halfajta.

6. A szólások közül némely összehasonlítást foglal magában, ezek a szóláshasonlatok. Például: vén, mint az országút; akkora a szája, mint a bécsi kapu; süket, mint az ágyú...

A szóláshasonlatok közül sokban szerepelnek állatok, az alábbi feladatban ilyeneket olvashatsz. Párosítsd a félbevágott szóláshasonlatokat!

Ravasz,	mint a csiga.
Ritka,	mint macska a forró kását.
Belejön,	mint a templom egere.
Szegény,	mint kiskutya az ugatásba.
Kerülgeti,	mint a róka.
Örül neki,	mint majom a farkának.
Lassú,	mint a fehér holló.

7. Találj ki te is szóláshasonlatot, melyben a közönséges tokhal szerepel! Ha eszedbe jut több is, írd le mindegyiket!

1. Igaz vagy hamis?

- A közönséges tokhal édesvízi halfajta. HAMIS
- A közönséges tokhal anadromus, vagyis a tengerből az édesvizetekbe vándorol ívás idején.
- Ősei 180 millió évvel ezelőtt jelentek meg a földön. IGAZ
- Testét más halakhoz hasonlóan pikkelyek fedik. HAMIS
- Testét csontlemezek fedik.
- A nőtények ikráikat a mély óceánban rakják le. HAMIS
- A folyón felfelé úszva a nőtények ikráikat a sziklákhöz és kövekhez erősen tapadó kavics-
ágyazatba helyezik.
- A közönséges tokhalat világszerte a kihalás veszélye fenyegeti. IGAZ
- Születésük után két évvel válnak a halivadékok szaporodóképessé. HAMIS
- Nyolc évbe telik, mire a közönséges tokhal szaporodóképes lesz.
- A sóregtokot húsáért is vadásszák. IGAZ
- A veszélyeztetettség egyik forrása, hogy a nőtény tokhal kevés ikrát rak. HAMIS
- A nőtény tok hihetetlenül sok ikrát képes lerakni.

2. Mi az? Mit jelent?

- kaviár: a tokhal ikrájából készült csemege.
- illegális: nem törvényes.
- anadromus: tengeri és édesvízi egyaránt.
- ínyencség: különlegesen finom étel, ital.
- spirális: csiga- vagy csavarvonalú.
- lárva: átalakulással fejlődő állat átmeneti alakja.
- jura: a földtörténeti középkor középső szakasza.

3. Állapítsd meg a szavak szófaját is úgy, hogy előbb kérdezz rá a szóra!

Szó	Kérdés	Szófaj
kaviár	Mi?	főnév
illegális	Milyen?	melléknév
anadromus	Milyen?	melléknév
ínyencség	Mi?	főnév
spirális	Milyen?	melléknév
lárva	Mi?	főnév
jura	Mi?	főnév

4. Mi a különbség a tenger és az óceán között? Ha szükséges használd a Magyar értelmező kéziszótárt!

Az óceán világrészeket elválasztó tenger.

5. Keresd a párját! Kapcsold össze a kérdéseket a megfelelő válaszokkal!

Mióta vadásszák a tokféléket?

A sóregtok, és a vizatok húsát és tojását már a római kortól kezdve fogyasztják.

Milyen halfajta a közönséges tokhal?

A közönséges tokhal erős testű, különleges halfajta.

Születése után hány évvel rak először ikrákat a nőstény tok?

Nyolc évbe kerül, míg a közönséges tokhal szaporodóképes lesz.

Mekkora egy közönséges tokhal születésekor?

A közönséges tokhal ivadék születésekor 9 cm-es.

Hány ikrát képes rakni egy nőstény tokhal?

A nőstény tok testsúlyának minden kilogrammjára 34000 ikrát képes lerakni.

6. Szólás hasonlatok

Ravasza,

mint a róka.

Ritka,

mint a fehér holló.

Belejön,

mint kiskutya az ugatásba.

Szegény,

mint a templom egere.

Kerülgeti,

mint macska a forró kását.

Örül neki,

mint majom a farkának.

Lassú,

mint a csiga..

Találj ki te is szóláshasonlatot, melyben a közönséges tokhal szerepel! Ha eszedbe jut több is, írd le mindegyiket!

Pl.: Drága, mint a kaviár.

Oldjátok meg közösen az alábbi feladatokat és készítsetek plakátot az északfoki bálna bemutatására az utasításoknak megfelelően!

Minta a plakát elkészítéséhez:

A bemutatott állat neve és osztálya (emlősök, hüllők, kétélűek, halak, madarak)	
Ragasszátok fel erre a területre a darabokból összerakott képet, és rajzoljátok az élőhelyére jellemző környezetet az állat köré!	Ide ragasszátok a 4. feladatban található – az állat legfontosabb adatait tartalmazó – táblázatot! (Természetesen akkor, mikor a piktogramokat is belerajzoltátok.)
Erre a területre kerüljenek a párosító feladatokban szereplő képek szöveggel együtt, valamint az élőhelyet ábrázoló térkép a földrészek megnevezésével!	Ide soroljátok fel az állatot fenyegető veszélyforrásokat!

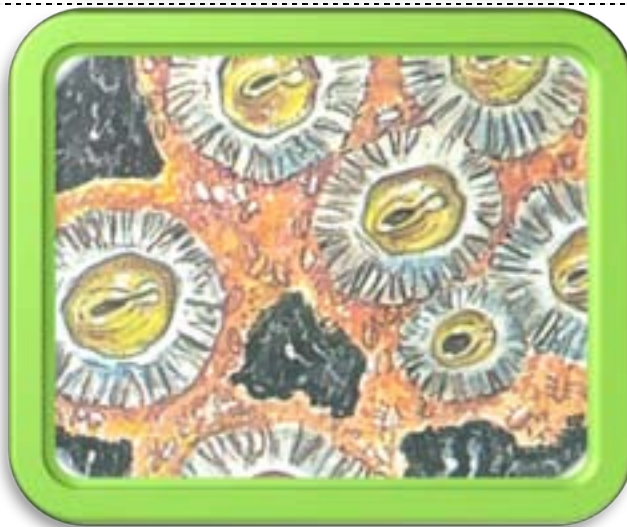
A feladatokban szereplő képek és a hozzá tartozó szövegek forrása: Paula Hammond: Veszélyeztetett állatok atlasza (Elektra Kiadóház, 2006.)

1. Vágjátok ki a képeket és szövegeket majd párosítsátok őket!**Börkeményedés**

Durva, fehér, megkeményedett bőrfoltok (hegek) takarják az északfoki bálna fejét. Ezeket a bőrkeményedéseket gyakran tetvek lepik el. A foltok az egyes bálnák azonosításában is szerepet játszanak.

**Farokuszony**

Az északfoki bálna T alakú farokuszonya a halakétól eltérően vízszintes irányban, és nem függőlegesen illeszkedik testéhez.

**Szilák**

Ha a bálna táplálkozni akar, egyszerűen kinyitja a száját, melyben szarulemezek illeszkednek az állkapocs felső részéhez, és ezzel a hatalmas, hálószerű szájszervvel kiszűri a táplálékát a vízből.

2. Vágjátok ki a képeket és szövegeket majd párosítsátok őket!



A vízfelszín közelében kinyitja a száját, és sziláin keresztül szűri át a vizet, hogy hozzájusson a krillhez.

Amikor a szája majdnem teljesen becsukódik, a víz kiszűrődik a szilákon keresztül, és nyelvvel a planktonmasszát hátra a garat felé préseli.

Az északfoki bálna a vízfelszínre úszva kilélegzik; a hideg levegőben a pára kicsapódik, és láthatóvá válik. A szilásceteknek két orrlyukuk van, innen a pára jellegzetes V alakja.

Az északfoki bálna étlapján nem túl bőséges a választék: leginkább krillt fogyaszt.

3. Vágjátok ki a térképet és a földrészek nevét! Ragasszátok a térképre azon kontinensek nevét, melyek szerepelnek a képen!

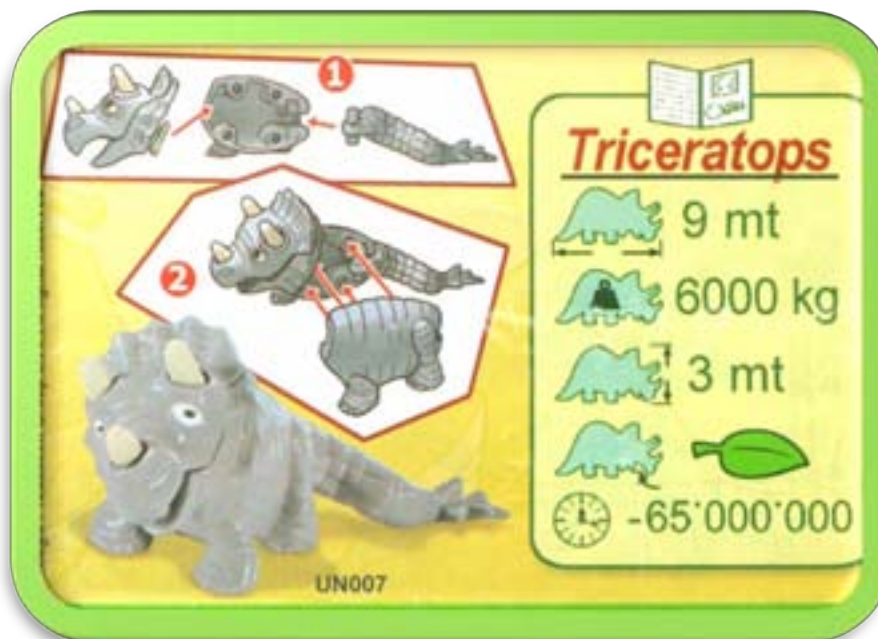
Élőhely (a térképen késsel jelzett terület)



Európa	Ázsia
Afrika	Észak-Amerika
Közép- és Dél-Amerika	Ausztrália és Óceánia
Antarktisz	

4. Vágjátok ki az alábbi táblázatot, mert erre is szükségetek lesz a plakát elkészítéséhez! Rajzoljatok piktogramokat, a táblázat üresen hagyott celláiba, az alábbi minta segítségével! Természetesen a rajzokon a bálna szerepeljen. Ha az adatok alapján nem tudjátok kikövetkeztetni, milyen ábrát készítenek, kérhettek segítséget tanároktól!

Minta (egy kider tojás használati útmutatója, a benne található játék összeszereléséhez ☺):



Adatok	Rend: Cetek (Cetacea) Család: Simabálnafélék (Balaenidae) Nem és faj: Északfoki bálna (Eublaena glacialis)
	30-80 tonna
	11-18 méter
Nemi érettség:	10 éves kor körül
Párási időszak:	a tél végén, tavasszal, nyár elején
Vemhességi idő:	330-360 nap
Szoptatási időszak:	4-8 hónap
Születési gyakoriság:	2-3 év
	apró tengeri állatok, planktonok, krill, apró halak
	50-70 év

1. Vágjátok ki a képeket és szövegeket majd párosítsátok őket!

	<p>Farokuszony</p> <p>Az északfoki bálna T alakú farokuszonya a halakétól eltérően vízszintes irányban, és nem függőlegesen illeszkedik testéhez.</p>
	<p>Szilák</p> <p>Ha a bálna táplálkozni akar, egyszerűen kinyitja a száját, melyben szarulemezek illeszkednek az állkapocs felső részéhez, és ezzel a hatalmas, hálószerű szájszervvel kiszűri a táplálékát a vízből.</p>
	<p>Bőrkieményedés</p> <p>Durva, fehér, megkeményedett bőrfoltok (hegek) takarják az északfoki bálna fejét. Ezeket a bőrkeményedéseket gyakran tetvek lepik el. A foltok az egyes bálnák azonosításában is szerepet játszanak.</p>

2. Vágjátok ki a képeket és szövegeket majd párosítsátok őket!

	
<p>Amikor a szája majdnem teljesen becsukódik, a víz kiszűrődik a szilákon keresztül, és nyelvvel a planktonmasszát hátra a garat felé préseli.</p>	<p>Az északfoki bálna étlapján nem túl bőséges a választék: leginkább krillt fogyaszt.</p>
	
<p>Az északfoki bálna a vízfelszínre úszva kilélegzik; a hideg levegőben a pára kicsapódik, és láthatóvá válik. A szilásceteknek két orlyukuk van, innen a pára jellegzetes V alakja.</p>	<p>A vízfelszín közelében kinyitja a száját, és sziláin keresztül szűri át a vizet, hogy hozzájusson a krillhez.</p>

Oldjátok meg közösen az alábbi feladatokat és készítsétek plakátot a nagy fehércepa bemutatására az utasításoknak megfelelően!

Minta a plakát elkészítéséhez:

A bemutatott állat neve és osztálya (emlősök, hüllők, kétélűek, halak, madarak)	
Ragasszátok fel erre a területre a darabokból összerakott képet, és rajzoljátok az élőhelyére jellemző környezetet az állat köré!	Ide ragasszátok a 4. feladatban található – az állat legfontosabb adatait tartalmazó – táblázatot! (Természetesen akkor, amikor a piktogramokat is be rajzoltátok.)
Erre a területre kerüljenek a párosító feladatokban szereplő képek szöveggel együtt, valamint az élőhelyet ábrázoló térkép a földrészek megnevezésével!	Ide soroljátok fel az állatot fenyegető veszélyforrásokat!

A feladatokban szereplő képek és a hozzá tartozó szövegek forrása: Paula Hammond: Veszélyeztetett állatok atlasza (Elektra Kiadóház, 2006.)

1. Vágjátok ki a képeket és szövegeket majd párosítsátok őket!**Egy nagyobb harapás**

Ha a zsákmány közelébe kerül, a nagy fehér cápa szétnyitja kerek, ormánszerű száját, így az állkapocs alsó fogsora a felső alá kerül, és így megnöveli a cápa harapásának erejét.

**Film**

A nagy fehér cápa félelmetes híre sok könyvet és filmet tesz eladhatóvá, de korántsem az a válogatás nélkül gyilkoló fenevad, ahogyan a filmekben-regényekben lefestik. Csak élmének megszerzéséért vadászik.

**Fogak**

A cápafogak leginkább a kenyérvágó késhez hasonlítanak: szélesek, élesek, csipkézett és fűrészkes szélűek. A fogak két sorban nőnek, hogy egy „tartalék” mindig készen álljon, ha a régi elvászik.

2. Vágjátok ki a képeket és szövegeket majd párosítsátok őket!



Amikor a cápa támad, először jól felemeli, mielőtt nekiütne zsákmányának, s ezáltal a kapcsolódási pontja az alsó részre egy vonalba kerül a felsővel, nagyobb harapást téve lehetővé.

Az első harapás csak az áldozat „tesztelése”. Ha a nagy fehér cápa ízlik, amit talált, visszatér a dozatához, hogy befejezze lakomáját.

Képesek észlelni a zsákmányuk testét körülvevő legkisebb elektromos mezőt. Így tudják felleselni táplálékukat a legsötétebb vizekben is.

A cápaakat „úszóorrúknak” is nevezik, mivel szaglószerük annyira kifinomult, hogy a vízben a legkisebb kémiai változást érzékelik: ez tudatja velük, hogy közelítek a zsákmány.

3. Vágjátok ki a térképet és a földrészek nevét! Ragasszátok a térképre azon kontinensek nevét, melyek szerepelnek a képen!

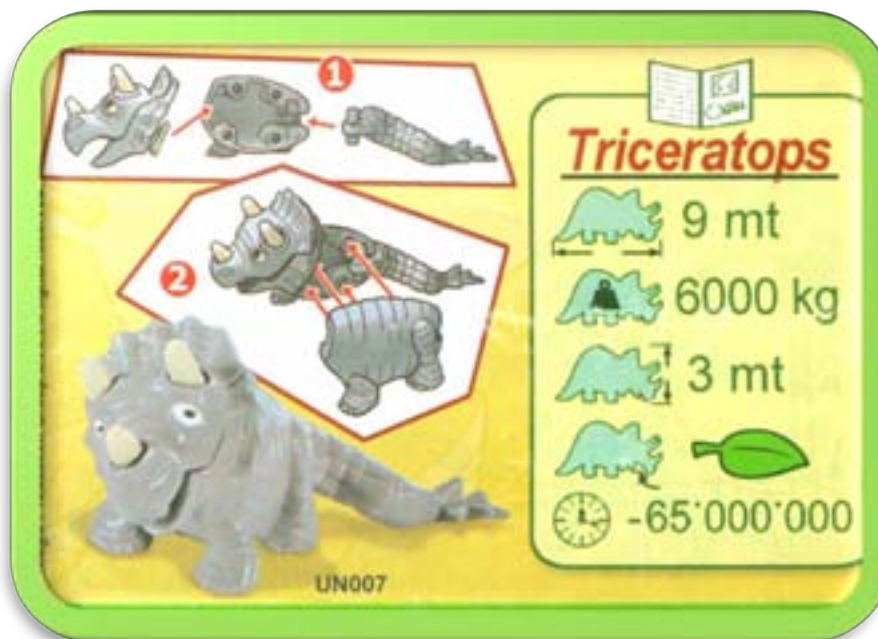
Élőhely (a térképen késsel jelzett terület)



Európa	Ázsia
Afrika	Észak-Amerika
Közép- és Dél-Amerika	Ausztrália és Óceánia
Antarktisz	




4. Vágjátok ki az alábbi táblázatot, mert erre is szükségetek lesz a plakát elkészítéséhez! Rajzoljatok piktogramokat, a táblázat üresen hagyott celláiba, az alábbi minta segítségével! Természetesen a rajzokon a cápa szerepeljen. Ha az adatok alapján nem tudjátok kikövetkeztetni, milyen ábrát készítenek, kérhettek segítséget tanároktól!

Minta (egy kider tojás használati útmutatója, a benne található játék összeszereléséhez ☺):



Adatok	Rend: Heringcápa-alakúak (Lamniformes) Család: Heringcápa-félék (Lamnidae) Nem és faj: Nagy fehércápa (Carcharodon carcharias)
	600-1200 kg
	3,6-7,6 m; a nőstény általában nagyobb a hímnél
Nemi érettség:	kb. 7 éves kortól
Párási időszak:	élőhelyenként változik
Vemhességi időszak:	valószínűleg 12 hónap
Utódok száma:	1-2
Születési gyakoriság:	ismeretlen
	halak, tintahal, fóka, delfin, tengeri teknős, tengeri madarak és bálnatetek
	30-50 év

1. Vágjátok ki a képeket és szövegeket majd párosítsátok őket!

	<p>Fogak</p> <p>A cápafogak leginkább a kenyérvágó késhez hasonlítanak: szélesek, élesek, csipkézett és fűrészkes szélűek. A fogak két sorban nőnek, hogy egy „tartalék” mindig készen álljon, ha a régi elvászik.</p>
	<p>Egy nagyobb harapás</p> <p>Ha a zsákmány közelébe kerül, a nagy fehér cápa szétnyitja kerek, ormányszerű száját, így az állkapocs alsó fogsora a felső alá kerül, és így megnöveli a cápa harapásának erejét.</p>
	<p>Film</p> <p>A nagy fehér cápa félelmetes híre sok könyvet és filmet tesz eladhatóvá, de korántsem az a válogatás nélkül gyilkoló fenevad, ahogyan a filmekben-regényekben lefestik. Csak élelmének megszerzéséért vadászik.</p>

2. Vágjátok ki a képeket és szövegeket majd párosítsátok őket!

	
<p>A cápákat „úszó orrnak” is nevezik, mivel szaglószerük annyira kifinomult, hogy a vízben a legkisebb kémiai változást érzékelik: ez tudatja velük, hogy közeledik a zsákmány.</p>	<p>Az első harapás csak az áldozat „tesztelése”. Ha a nagy fehér cápának ízlik, amit talált, visszatér áldozatához, hogy befejezze lakomáját.</p>
	
<p>Amikor a cápa támad, orrát jól felemeli, mielőtt nekiütközne zsákmányának, s ezáltal állkapocsának alsó része egy vonalba kerül a felsővel, nagyobb harapást téve lehetővé.</p>	<p>Képesek észlelni a zsákmányuk testét körülvevő legkisebb elektromos mezőt. Így tudják fellelni táplálékukat a legsötétebb vizekben is.</p>

Oldjátok meg közösen az alábbi feladatokat és készítsetek plakátot a dugong bemutatására az utasításoknak megfelelően!

Minta a plakát elkészítéséhez:

A bemutatott állat neve és osztálya (emlősök, hüllők, kétélűek, halak, madarak)	
Ragasszátok fel erre a területre a darabokból összerakott képet, és rajzoljátok az élőhelyére jellemző környezetet az állat köré!	Ide ragasszátok a 4. feladatban található – az állat legfontosabb adatait tartalmazó – táblázatot! (Természetesen akkor, amikor a piktogramokat is be rajzoltátok.)
Erre a területre kerüljenek a párosító feladatokban szereplő képek szöveggel együtt, valamint az élőhelyet ábrázoló térkép a földrészek megnevezésével!	Ide soroljátok fel az állatot fenyegető veszélyforrásokat!

A feladatokban szereplő képek és a hozzá tartozó szövegek forrása: Paula Hammond: Veszélyeztetett állatok atlasza (Elektra Kiadóház, 2006.)

1. Vágjátok ki a képeket és szövegeket majd párosítsátok őket!**Száj**

A dugong ajkait sörtés szőrök takarják, amelyek segítségével a zavaros tengerfenéken is képes felszippantani a vízi növényzetet. Az álkapocs felső részéből egy pár megnagyobbodott metszőfoga áll ki.

**Tengerifű**

A dugongok kedvelt eledele a tengeri fű, amit rugalmas felső ajkukkal a tengerfenékből gyökerestül kitépnek.

**Farokuszony**

A dugongot T alakú farkuszonya segíti a vízben való előrehaladásban.

2. Vágjátok ki a képeket és szövegeket majd párosítsátok őket!



Dugongok több százas csoportját is megfigyelték már, de általában egyedül, vagy kisebb családokban élnek.

Veszély esetén az egész csapat védekező állást vesz föl.

A dugongok békés, nyugodt állatok. Veszély esetén azonban 25 km/óra sebességgel képesek eliramlni a fenyegetett helyről.

Végző esetben a dugongok nagy sebességgel, fejfelé egyenesen a támadó felé törnek.

3. Vágjátok ki a térképet és a földrészek nevét! Ragasszátok a térképre azon kontinensek nevét, melyek szerepelnek a képen!

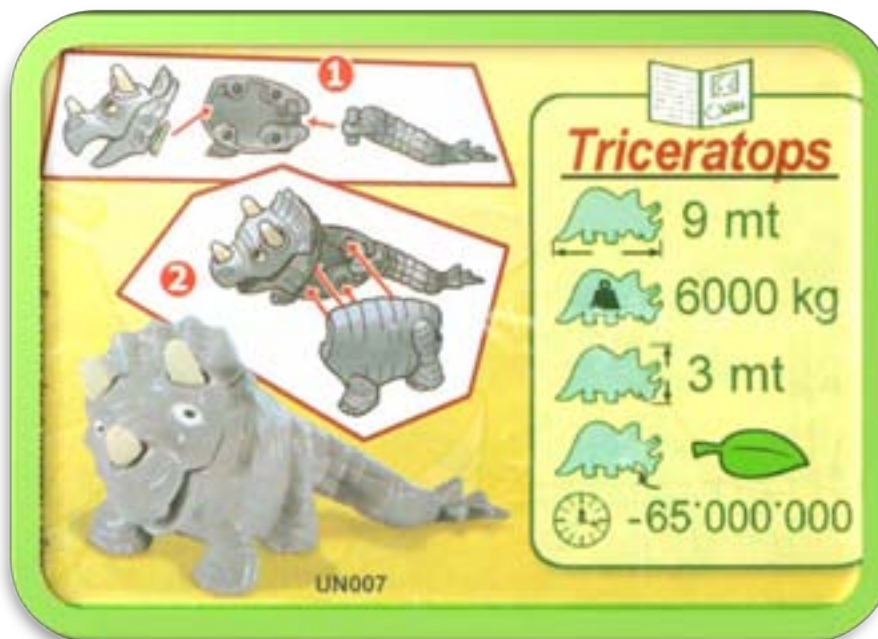
Élőhely (a térképen késsel jelzett terület)



Európa	Ázsia
Afrika	Észak-Amerika
Közép- és Dél-Amerika	Ausztrália és Óceánia
Antarktisz	




4. Vágjátok ki az alábbi táblázatot, mert erre is szükségetek lesz a plakát elkészítéséhez! Rajzoljatok piktogramokat, a táblázat üresen hagyott celláiba, az alábbi minta segítségével! Természetesen a rajzokon a dugong szerepeljen. Ha az adatok alapján nem tudjátok kikövetkeztetni, milyen ábrát készítetek, kérhetek segítséget tanároktól!

Minta (egy kider tojás használati útmutatója, a benne található játék összeszereléséhez ☺):






Adatok	Rend: Szirének (Sirenidae) Család: Dugongfélék (Dugongidae) Nem és faj: Dugong (Dugong dugong)
	elérheti a 900 kg-ot, de általában 230-360 kg
	2,5-4 m
Nemi érettség:	9-10 évesen, de akár 15 éves korukig késhet
Párási időszak:	egész évben
Vemhességi idő:	13-14 hónap
Utódok száma:	1, ritkán 2
Születési gyakoriság:	3-7 évente
	tengeri füvek, moszat
	50 évig

1. Vágjátok ki a képeket és szövegeket majd párosítsátok őket!

	<p>Farokuszony</p> <p>A dugongot T alakú farokuszonya segíti a vízben való előrehaladásban.</p>
	<p>Száj</p> <p>A dugong ajkait sörtés szőrök takarják, amelyek segítségével a zavaros tengerfenéken is képes felszippantani a vízi növényzetet. Az álkapocs felső részéből egy pár megnagyobbodott metszőfoga áll ki.</p>
	<p>Tengerifű</p> <p>A dugongok kedvelt eledele a tengeri fű, amit rugalmas felső ajkukkal a tengerfenékből gyökerestül kitépnek.</p>

2. Vágjátok ki a képeket és szövegeket majd párosítsátok őket!

	
<p>A dugongok békés, nyugodt állatok. Veszély esetén azonban 25 km/óra sebességgel képesek eliramlni a fenyegetett helyről.</p>	<p>Végző esetben a dugongok nagy sebességgel, fejjel egyenesen a támadó felé törnek.</p>
	
<p>Dugongok több százas csoportját is megfigyelték már, de általában egyedül, vagy kisebb családokban élnek.</p>	<p>Veszély esetén az egész csapat védekező állást vesz föl.</p>

Oldjátok meg közösen az alábbi feladatokat és készítsetek plakátot a kérgesteknős bemutatására az utasításoknak megfelelően!

Minta a plakát elkészítéséhez:

A bemutatott állat neve és osztálya (emlősök, hüllők, kételtűek, halak, madarak)	
Ragasszátok fel erre a területre a darabokból összerakott képet, és rajzoljátok az élőhelyére jellemző környezetet az állat köré!	Ide ragasszátok a 4. feladatban található – az állat legfontosabb adatait tartalmazó – táblázatot! (Természetesen akkor, amikor a piktogramokat is be rajzoljátok.)
Erre a területre kerüljenek a párosító feladatokban szereplő képek szöveggel együtt, valamint az élőhelyet ábrázoló térkép a földrészek megnevezésével!	Ide soroljátok fel az állatot fenyegető veszélyforrásokat!

A feladatokban szereplő képek és a hozzá tartozó szövegek forrása: Paula Hammond: Veszélyeztetett állatok atlasza (Elektra Kiadóház, 2006.)

1. Vágjátok ki a képeket és szövegeket majd párosítsátok őket!**Hátsó uszonyok**

A teknős hátsó uszonyai jóval rövidebbek túlméretezett mellső uszonyainál. Ezeket kormányrúdként használja, hogy úszás közben az irányváltásban segítsék.

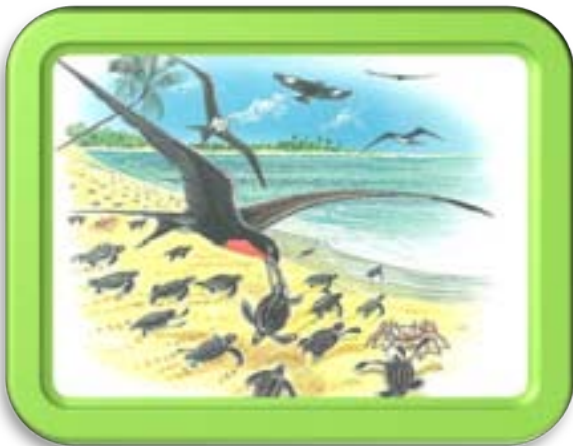
**Szemek**

A tenger mélyének sötétje miatt a teknősnek nagy szemekre van szüksége, hogy minél több fényt legyen képes összegyűjteni.

**Csőrszerű száj**

Fogak helyett a kérgesteknős csőrszerű száj-szervvel rendelkezik, amivel kedvelt táplálékát, a medúzát könnyen felaprózza.

2. Vágjátok ki a képeket és szövegeket majd párosítsátok őket!



Minden egyes nőstény lyukat ás a puha homokba, és mintegy 90 tojást helyez el benne, amelyből kb. 70 termékeny. A teknős ezután homokkal betakarja a fészket és otthagyja.

A kérgesteknős magányos életet él a világ tengerében. Azonban minden három vagy négy évben egyszer a felnőtt nőstény kémiai anyagot, feromont bocsájt ki, amellyel hím társát magához csalogatja.

Egyetlen éjszaka leforgása alatt az összes kisteknős kikel a tojásokból, így nagyobb esélyük van arra, hogy túléljék a ragadozó tengeri madarak és a más hüllők támadásait.

A kérgesteknős-ivadékok, ahogy eléri a tengert, azonnal belevetik magukat a vízbe, és – vagy 24 órán át – addig úsznak, amíg el nem érik a biztonságos tengeri mélységet.

3. Vágjátok ki a térképet és a földrészek nevét! Ragasszátok a térképre azon kontinensek nevét, melyek szerepelnek a képen!

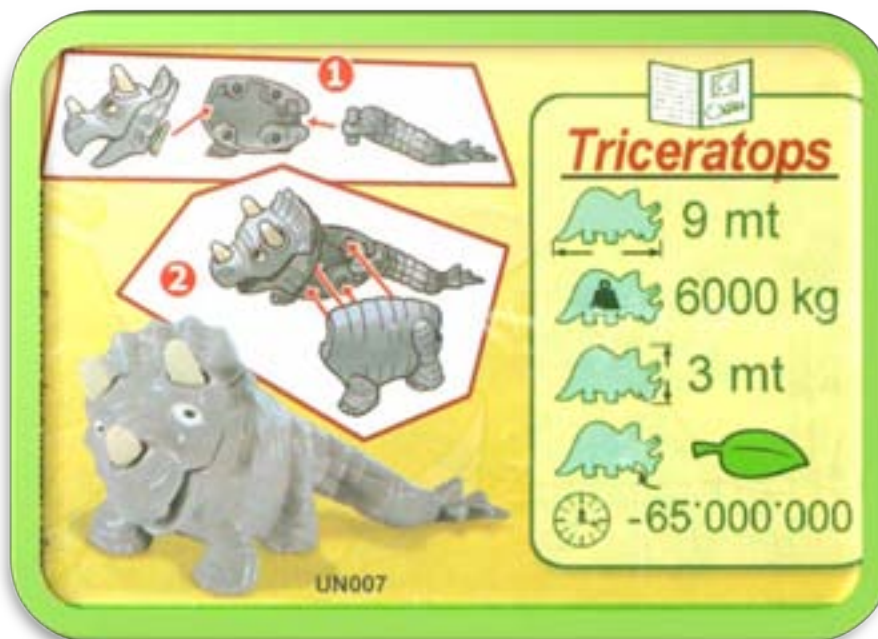
Élőhely (a térképen kézzel jelzett terület)



Európa	Ázsia
Afrika	Észak-Amerika
Közép- és Dél-Amerika	Ausztrália és Óceánia
Antarktisz	




4. Vágjátok ki az alábbi táblázatot, mert erre is szükségetek lesz a plakát elkészítéséhez! Rajzoljatok piktogramokat, a táblázat üresen hagyott celláiba, az alábbi minta segítségével! Természetesen a rajzokon a teknős szerepeljen. Ha az adatok alapján nem tudjátok kikövetkeztetni, milyen ábrát készítenek, kérhettek segítséget tanároktól!

Minta (egy kider tojás használati útmutatója, a benne található játék összeszereléséhez ☺):







Adatok	Rend: Teknősök (Chelonia) Család: Kérgesteknős-félék (Dermochelyidae) Nem és faj: Kérgesteknős (Dermochelys coriaceda)
	300-500 kg
	elérheti a 2,7 métert
Nemi érettség:	amikor a teknős páncélja eléri az 1,3-1,45 métert
Párási időszak:	helytől függően, majdnem egész éven át
Tojások száma:	egy szaporodási időszakban 900
Költési idő:	55-74 nap
Születési gyakoriság:	2-3 évente
	medúza, rákfélék, puhatestűek
	100 év vagy több

1. Vágjátok ki a képeket és szövegeket majd párosítsátok őket!

	<p>Szemek</p> <p>A tenger mélyének sötétje miatt a teknősnek nagy szemekre van szüksége, hogy minél több fényt legyen képes összegyűjteni.</p>
	<p>Csórszerű száj</p> <p>Fogak helyett a kérges-teknős csórszerű szájszervvel rendelkezik, amivel kedvelt táplálékát, a medúzát könnyen felaprózza.</p>
	<p>Hátsó uszonyok</p> <p>A teknős hátsó uszonyai jóval rövidebbek túlméretezett mellső uszonyainál. Ezeket kormányrúdként használja, hogy úszás közben az irányváltatásban segítsék.</p>

2. Vágjátok ki a képeket és szövegeket majd párosítsátok őket!

	
<p>Egyetlen éjszaka leforgása alatt az összes kis-teknős kikel a tojásokból, így nagyobb esélyük van arra, hogy túléljék a ragadozó tengeri madarak és a más hüllők támadásait.</p>	<p>A kérgesteknős magányos életet él a világ tengereiben. A zomban minden három vagy négy évben egyszer a felnőtt nőstény kémiai anyagot, feromont bocsát ki, a mellyel hímtársát magához csalogatja.</p>
	
<p>A kérgesteknős-ivadékok, ahogy elérik a tengeret, azonnal belevetik magukat a vízbe, és – vagy 24 órán át – addig úsznak, amíg el nem érik a biztonságos tengeri mélységet.</p>	<p>Minden egyes nőstény lyukat ás a puha homokba, és mintegy 90 tojást helyez el benne, amelyből kb. 70 termékeny. A teknős ezután homokkal betakarja a fészket és otthagyja.</p>

Oldjátok meg közösen az alábbi feladatokat és készítsetek plakátot a közönséges tokhal bemutatására az utasításoknak megfelelően!

Minta a plakát elkészítéséhez:

A bemutatott állat neve és osztálya (emlősök, hüllők, kételtűek, halak, madarak)	
Ragasszátok fel erre a területre a darabokból összerakott képet, és rajzoljátok az élőhelyére jellemző környezetet az állat köré!	Ide ragasszátok a 4. feladatban található – az állat legfontosabb adatait tartalmazó – táblázatot! (Természetesen akkor, amikor a piktogramokat is be rajzoltátok.)
Erre a területre kerüljenek a párosító feladatokban szereplő képek szöveggel együtt, valamint az élőhelyet ábrázoló térkép a földrészek megnevezésével!	Ide soroljátok fel az állatot fenyegető veszélyforrásokat!

A feladatokban szereplő képek és a hozzá tartozó szövegek forrása: Paula Hammond: Veszélyeztetett állatok atlasza (Elektra Kiadóház, 2006.)

1. Vágjátok ki a képeket és szövegeket majd párosítsátok őket!**Csontlemezek**

A teknősökhöz hasonlóan a tokhal testét csontos pikkelyek borítják. A csontlemezek alakja és száma alapján azonosíthatjuk az egyes fajokat.

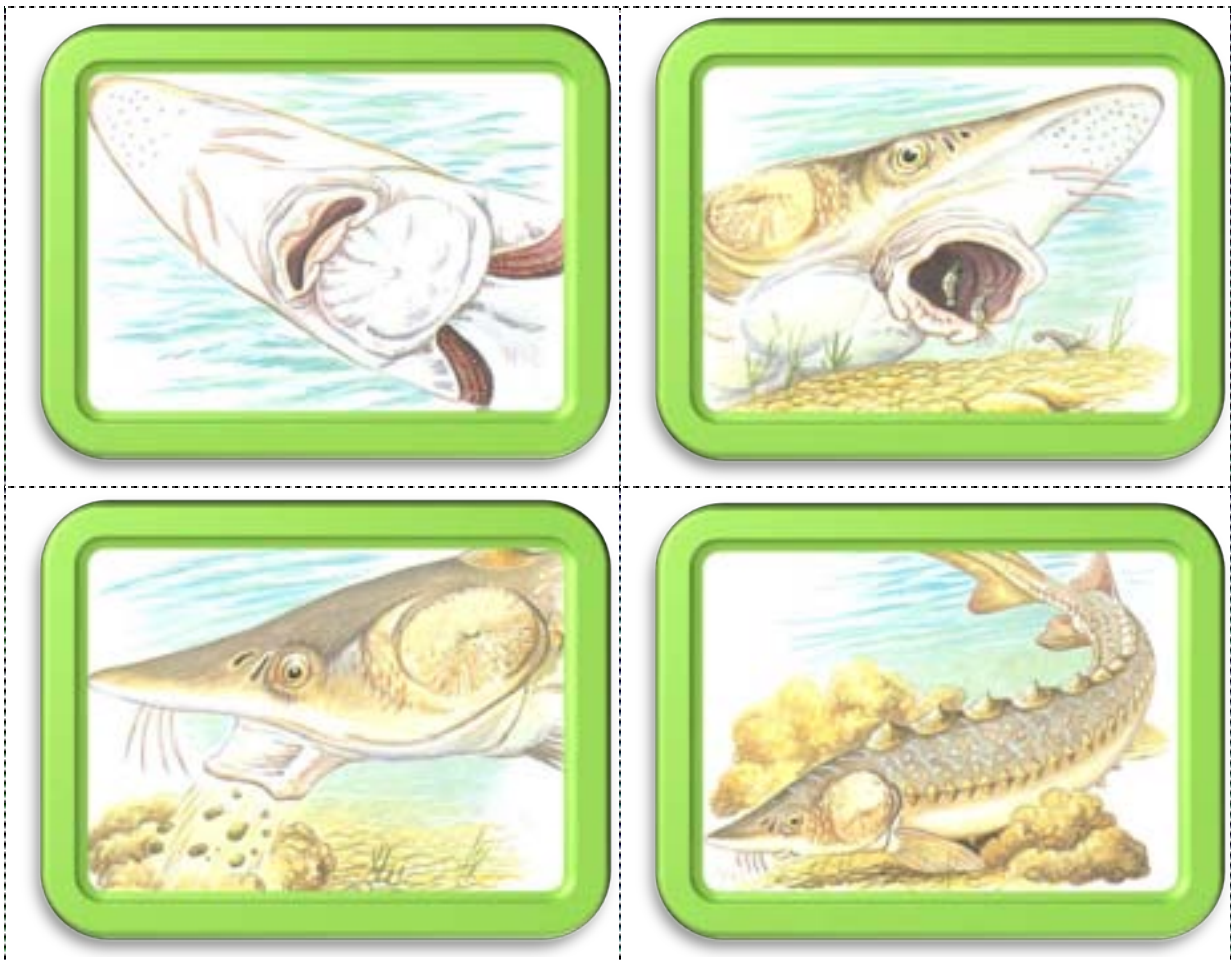
**Száj**

A tokhalaknak nincsenek fogai. Ehelyett hosszú orra alatt lefelé kitüremkedő szája van, amellyel előre tud döfni, és a lózatait is ezzel szippantja fel.

**Bajuszfonál**

A négytörékeny bajuszfonál tapintószervként szolgál a közösleges tokhal számára. Ezekkel kutat élelem után, a mint hosszú orrát beletúrja az iszapba a tenger fenekén.

2. Vágjátok ki a képeket és szövegeket majd párosítsátok őket!



Az óceán fenekén az iszapba és a homokba beágyazódva a közönséges tokhal az „ormányát” használja zsákmányszerzésre.

A legtöbb tokhalnak – a vizatok kivételével – lefelé mutató, kidomborodó szájván. Ezzel szívja fel táplálékát.

Hosszú bajuszfonalakkal tapintja ki az apró táplálékait az óceán sötét mélységeiben.

Ami ehető, azt lenyeli, míg az iszapot és a kavicsokat kiszűri és kiköpi a tengerfenékre.

3. Vágjátok ki a térképet és a földrészek nevét! Ragasszátok a térképre azon kontinensek nevét, melyek szerepelnek a képen!

Élőhely (a térképen kékkel jelzett terület)



Európa	Ázsia
Afrika	Észak-Amerika
Közép- és Dél-Amerika	Ausztrália és Óceánia
Antarktisz	




4. Vágjátok ki az alábbi táblázatot, mert erre is szükségetek lesz a plakát elkészítéséhez! Rajzoljatok piktogramokat, a táblázat üresen hagyott celláiba, az alábbi minta segítségével! Természetesen a rajzokon a tokhal szerepeljen. Ha az adatok alapján nem tudjátok kikövetkeztetni, milyen ábrát készítenek, kérhettek segítséget tanároktól!

Minta (egy kider tojás használati útmutatója, a benne található játék összeszereléséhez ☺):







Adatok	Rend: Tokhalalakúak (Acipenseriformes); Család: Valódi tokfélék (Acipenseridae) Nem és faj: Közönséges tok (Acipenser sturio)
	elérheti a 300 kg-ot
	hím: 1-5 m, nőstény: 1,3-2 m; (ritkán mindkét nem elérheti a 3,5 m-t)
Nemi érettség:	hím: 7-9 éves kortól, nőstény: 8-14 éves kortól
Párási időszak:	tavaszkora nyár
Ikrák száma:	A nőstény nagyságától függően 2,5 millióig
Az ebihalak kikelése:	3-7 nap
Az ívás gyakorisága:	évente egyszer
	rovarlárva, férgek és kisebb halak
	ismeretlen, de valószínűleg 100 év vagy több

1. Vágjátok ki a képeket és szövegeket majd párosítsátok őket!

	<p>Bajuszfonál</p> <p>A négy törékeny bajuszfonál tapintószervként szolgál a közösleges tokhal számára. Ezekkel kutat élelem után, amint hosszú orrát beletúrja az iszapba a tenger fenekén.</p>
	<p>Csontlemezek</p> <p>A teknősökhöz hasonlóan a tokhal testét csontos pikkelyek borítják. A csontlemezek alakja és száma alapján azonosíthatjuk az egyes fajokat.</p>
	<p>Száj</p> <p>A tokhalaknak nincsenek fogai. Ehelyett hosszú orra alatt lefelé kitérkedő szája van, amellyel előre tud döfni, és áldozatait is ezzel szippantja fel.</p>

2. Vágjátok ki a képeket és szövegeket majd párosítsátok őket!

	
<p>Hosszú bajuszfonalakkal tapintja ki az apró táplálékait az óceán sötét mélységeiben.</p>	<p>A legtöbb tokhalnak – a vizatok kivételével – lefelé mutató, ki domborodó szája van. Ezzel szívja fel táplálékát.</p>
	
<p>Ami ehető, azt lenyeli, míg az iszapot és a kavicsokat kiszűri és kiköpi a tengerfenékre.</p>	<p>Az óceán fenekén az iszapba és a homokba beágyazódva a közösleges tokhal a „ormányát” használja zsákmányszerzésre.</p>

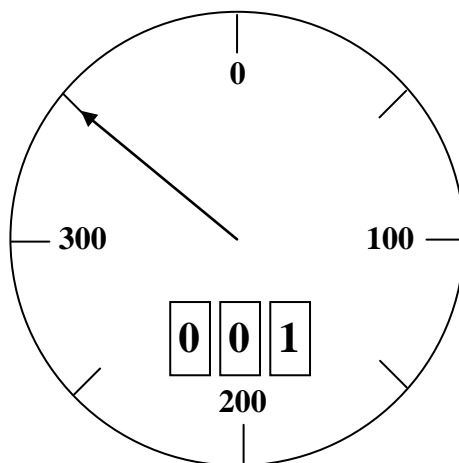
1. Rendezd növekvő sorrendbe a megismert állatokat testtömegük, testhosszuk és élettartamuk alapján, a maximális értékeket vedd figyelembe a rendezésnél! Használd a relációs jeleket is! Munkád során megnézheted a terembe kihelyezett plakátokat!

Testtömeg szerint: _____

Testhossz szerint: _____

Élettartam szerint: _____

2. Szeretnénk megmérni a megismert állatokat. Speciális mérlegünk kijelzőjét mutatja az alábbi ábra. Ha a mutató teljesen körbefordult, akkor a számláló ugrik egyet, és a mutató továbbfordul. Ilyenkor a mutatott értékhez hozzá kell adni 400 kg-ot. A mintán látható mérleg 750 kg-ot mutat, hiszen a számláló már egyszer körbe fordult.



4. A sérült állatokat a kutató bázisra szállítják, ahol tengervízzel feltöltött medencékbe helyezik őket a gyógyítás idejére. Véleményed szerint mekkora alapterületű medencére lenne szükség a dugong számára? Válaszodat indokold!

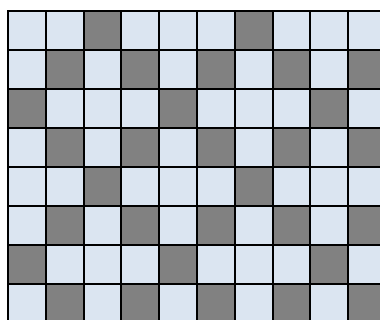
..... méter X méter _____

5. A kutatóbázis egyik téglalap alapú medencéjét felújítják. A medence 50 méter széles és 80 méter hosszú. Rajzold le az alaprajzát, és jelöld rajta a megadott méreteket is!

A medence alját 50 cm x 50 cm-es lapokkal rakják ki. Hány lapra van szükség a kirakásához? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

Szöveges válasz: _____

A medence alját világoskék és sötétszürke csempékkel rakják ki az alábbi mintázat szerint:



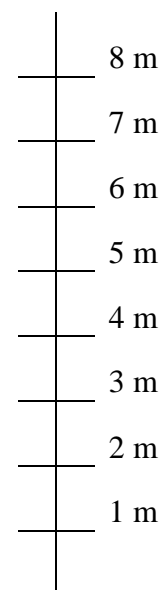
Hány darab sötétszürke és hány darab világoskék csempére lesz szükség? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

Szöveges válasz: _____

A medence 8 méter magas. Ahhoz, hogy színültig töltsék vízzel, 32 millió liter tengervízre van szükség. Mennyi víz kell ahhoz, hogy a medencét $\frac{3}{4}$ -éig töltsék? Milyen magasságig ér ilyenkor a víz, jelöld az ábrán!

Itt számolhatsz:

..... millió liter



Mennyi vízre van szükség ahhoz, hogy 5 méter magasságig megtöltsék a medencét?

Itt számolhatsz:

..... millió liter

6. Nagytestű állatokkal ismerkedtünk meg melyeknek rengeteg táplálékra van szükségük. A bázis egyik munkatársa gépkocsival indul eledeleért. Sajnos autója egyszerre legfeljebb 425 kg-ot tud szállítani, így csak két fordulóban tudja elhozni az összes szükséges táplálékot.

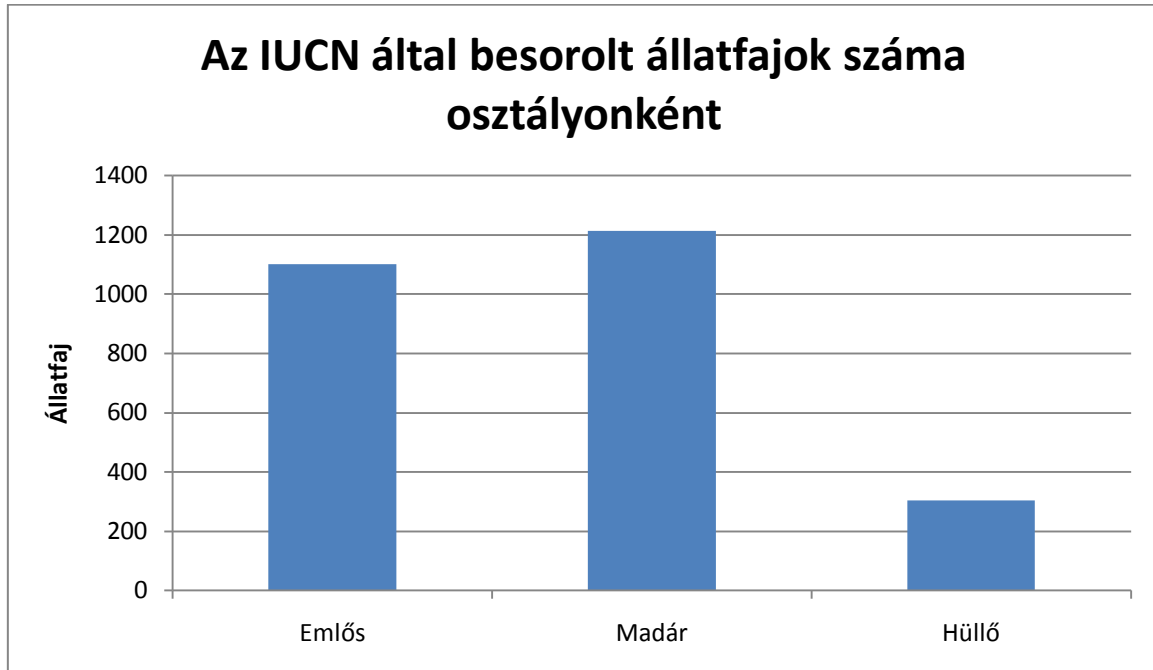
Az alábbi táblázat tartalmazza, hogy a kutatóbázis kiszolgálására szakosodott speciális „állateledel boltban”, milyen tápanyagokat és milyen kiszerelésben lehet beszerezni. (A csomagok csak bontatlanul szállíthatók, azokat nem lehet kisebb csoportokra bontani.)

Táplálék	Kiszerelés (kg)
Tengeri fűvek	160
Moszat	50
Apró halak	170
Medúza	60
Rákok	160
Puhatestűek	130
Más apró tengeri állatok	90

Alkoss két csoportot a táblázatban megadott „tengeri herkentyűkből” úgy, hogy az két fuvarral elszállítható legyen!

Első fuvar	Második fuvar

7. 2004-ben a Nemzetközi Természetvédelmi Unió (IUCN) 7180 állatfajt sorolt a „különösen veszélyeztetett”, „veszélyeztetett” vagy „sebezhető” állatok közé. Az alábbi diagramról leolvashatjuk, hogy hány emlős, madár és hüllő szerepel ezek között. Töltsd ki a táblázatot!



Osztály	Veszélyeztetett fajok száma
Emlős	faj
Madár	faj
Hüllő	faj

Ezekből az adatokból készült az alábbi kördiagram is, egészítsd ki az osztályok nevével a jelmagyarázatot!



8. A megismert állatok számokban:

A közönséges tokhal nősténye testének minden kilogrammjára 34 ezer ikrát is képes lerakni. Hány ikrát rakhat egy 105 kg-os nőstény tok?

Szöveges válasz: _____

A dugongok legmagasabb életkora 50 év. A nőstények 9-10 éves korukra érik el szaporodóképességüket és csak 3-7 évente szülnek egy-egy borjút. Maximálisan hány borjút szülhetne egy dugong nőstény élete során?

Szöveges válasz: _____

A nagy fehércápa hatalmasat képes harapni: 14 kg húst is ki tud harapni az áldozatból. Hány harapással fogyaszthatna el egy 170 kg-os barátfókát?

Szöveges válasz: _____

A tudósok becslése szerint minden 1000 kérgesteknős-ivadékból csak egy éri meg a felnőttkort. Egy nőstény teknős élete során akár több mint 20 ezer tojást is rakhat, azonban ezeknek körülbelül az ötöde terméketlen. Az adatok alapján becsüld meg egy nősténynek hány ivadéka éri el a felnőttkort?

Szöveges válasz: _____

Az északfoki bálna újszülött „kicsinye” 1000 kg-ot nyom. Felnőttkorra a bálna a 30-80 tonnát is eléri. A fenti adatok alapján minimálisan hányszorosára nő a bálna testének tömege élete során?

Szöveges válasz: _____

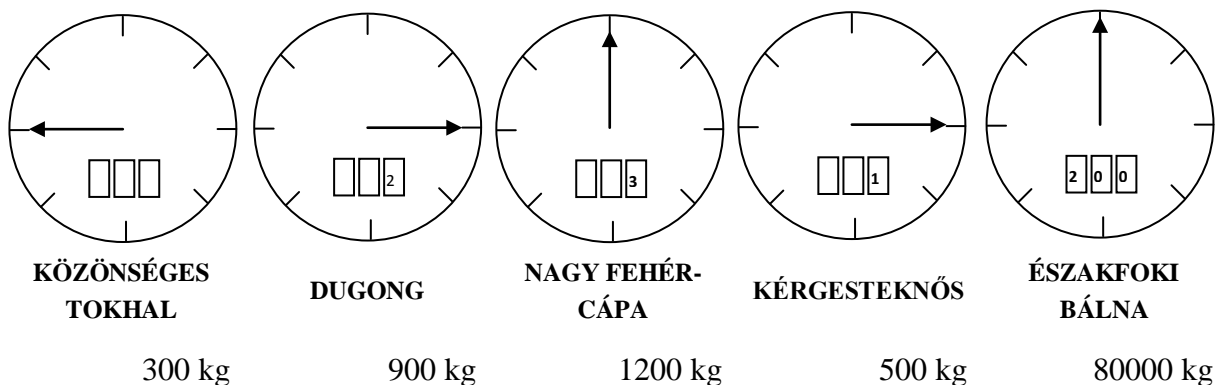
1. Rendezd növekvő sorrendbe!

Testtömeg szerint: közönséges tokhal < kérges teknős < dugong < nagy fehércápa < északfoki bálna

Testhossz szerint: közönséges kérgesteknős < dugong < közönséges tokhal < nagy fehércápa < északfoki bálna

Élettartam szerint: nagy fehér cápa = dugong < északfoki bálna < közönséges tokhal = kérgesteknős

2. Szeretnénk megmérni a megismert állatokat!



3. Tengerbiológusok egy csoportja egy sérült dugongot fedez fel kutatóútja során. Ki tudják-e emelni a sérült állatot? Válaszodat indokold!

Valószínűleg igen, mert általában könnyebb, mint 500 kg.

4. Véleményed szerint mekkora alapterületű medencére lenne szükség a dugong számára? Válaszodat indokold!

minimum 20 méter x 20 méter, a dugong akár négy méter hosszúra is megnő, ezért annál jóval hosszabb és szélesebb medencére van szükség.

A medence alját 50 cm x 50 cm-es lapokkal rakják ki. Hány lapra van szükség a kirakásához?

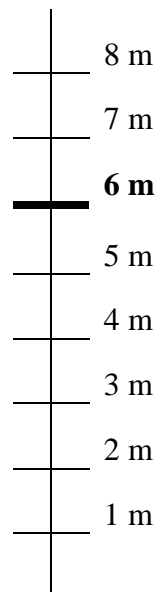
Szöveges válasz: 16 ezer darab lapra van szükség.

Hány darab sötétszürke és hány darab világoskék csempére lesz szükség? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

Szöveges válasz: 6000 db sötétszürke és 10000 db világoskék csempe szükséges.

A medence 8 méter magas. Ahhoz, hogy színültig töltsék vízzel, 32 millió liter tengervízre van szükség. Mennyi víz kell ahhoz, hogy a medencét $\frac{3}{4}$ -éig töltsék? Milyen magasságig ér ilyenkor a víz, jelöld az ábrán!

24 millió liter



Mennyi vízre van szükség ahhoz, hogy 5 méter magasságig megtöltsék a medencét?

20 millió liter

Nagytestű állatokkal ismerkedtünk meg melyeknek rengeteg táplálékra van szükségük. Alkoss két csoportot a táblázatban megadott „tengeri herkentyűkből” úgy, hogy az két fuvarral elszállítható legyen!

Első fuvar	Második fuvar
Tengeri fűvek, apró halak, más apró tengeri állatok	puha testűek, rákok, moszat, medúza

5. 2004-ben a Nemzetközi Természetvédelmi Unió (IUCN) 7180 állatfajt sorolt a „különösen veszélyeztetett”, „veszélyeztetett” vagy „sebezhető” állatok közé. Az alábbi diagramról leolvashatjuk, hogy hány emlős, madár és hüllő szerepel ezek között. Töltsd ki a táblázatot!

Osztály	Veszélyeztetett fajok száma
Emlős	1101 faj
Madár	1213 faj
Hüllő	304 faj

Ezekből az adatokból készült az alábbi kördiagram is, egészítsd ki az osztályok nevével a jelmagyarázatot!



6. A megismert állatok számokban:

A közönséges tokhal nősténye testének minden kilogrammjára 34 ezer ikrát is képes lerakni. Hány ikrát rakhat egy 105 kg-os nőstény tok?

Szöveges válasz: 3 570 000 ikrát is rakhat.

A dugongok legmagasabb életkora 50 év. A nőstények 9-10 éves korukra érik el szaporodóképességüket és csak 3-7 évente szülnek egy-egy borjút. Maximálisan hány borjút szülhetne egy dugong nőstény élete során?

Szöveges válasz: maximálisan 14 borjút szülhetne.

A nagy fehércápa hatalmasat képes harapni: 14 kg húst is ki tud harapni az áldozatból. Hány harapással fogyaszthatna el egy 170 kg-os barátfókat?

Szöveges válasz: 13 harapással akár elfogyaszthatja a fókát.

A tudósok becslése szerint minden 1000 kérgesteknős-ivadékból csak egy éri meg a felnőttkort. Egy nőstény teknős élete során akár több mint 20 ezer tojást is rakhat, azonban ezeknek körülbelül az ötöde terméketlen. Az adatok alapján becsüld meg egy nősténynek hány ivadéka éri el a felnőttkort?

Szöveges válasz: mindössze csak 16 teknős ivadék éli meg a felnőttkort.

Az északfoki bálna újszülött „kicsinye” 1000 kg-ot nyom. Felnőttkorra a bálna a 30-80 tonnát is eléri. A fenti adatok alapján minimálisan hányszorosára nő a bálna testének tömege élete során?

Szöveges válasz: harmincszorosára nő minimálisan a bálna.

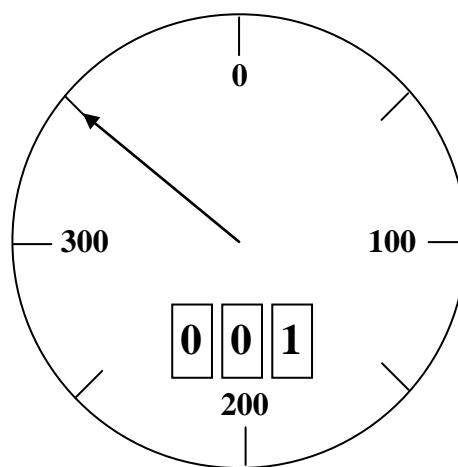
1. Rendezd növekvő sorrendbe a megismert állatokat testtömegük, testhosszuk és élettartamuk alapján! Használj relációs jeleket is! Munkád során megnézheted a terembe kihelyezett plakátokat!

Testtömeg szerint: _____

Testhossz szerint: _____

Élettartam szerint: _____

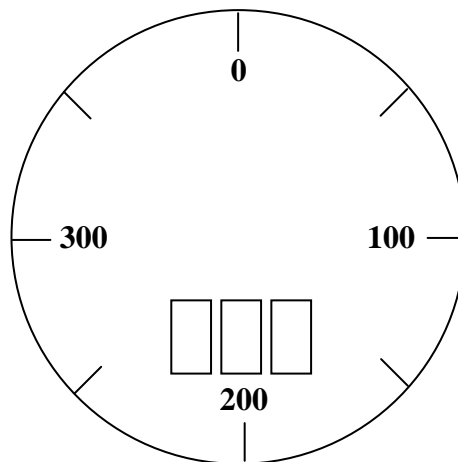
2. Szeretnénk megmérni a megismert állatokat. Speciális mérlegünk kijelzőjét mutatja az alábbi ábra. Ha a mutató teljesen körbefordult, akkor a számláló ugrik egyet, és a mutató továbbfordul. Ilyenkor a mutatott értékhez hozzá kell adni 400 kg-ot.



Hány kilogrammot mutat a mintán látható mérleg, ha a mutató már egyszer körbe fordult?

- a) 60 kg
- b) 350 kg
- c) 710 kg
- d) 750 kg

A plakátokon található testtömeg adatok alapján rajzold be, mit láthatunk a mérleg kijelzőjén csapatod veszélyeztetett állatánál! Ügyelj a mértékváltásokra! Az állat testtömegének maximális értékét ábrázold a kijelzőn!



Állat neve: _____

Itt számolhatsz:

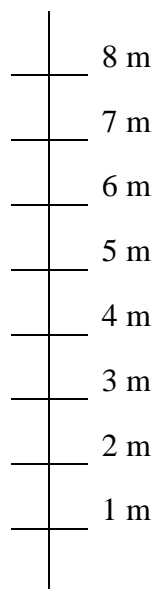
3. Tengerbiológusok egy csoportja egy sérült dugongot fedez fel kutatóútja során. Szeretnék kiemelni a sérült állatot a vízből. Azonban hajójuk emelőszerkezetének terhelhetősége csak 0,5 tonna. Ki tudják-e emelni a sérült állatot? Válaszodat indokold!

4. A kutatóbázis egyik téglalap alapú medencéjét felújítják. A medence 50 méter széles és 80 méter hosszú. Rajzold le az alaprajzát, és jelöld rajta a megadott méreteket is!

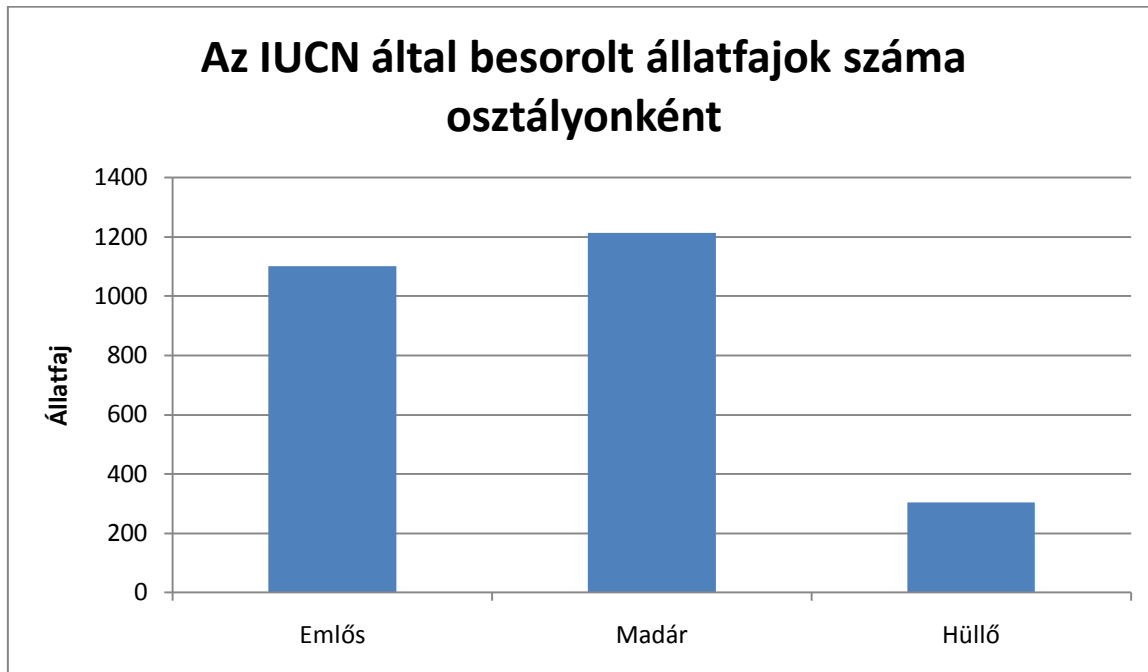
A medence alját 50 cm x 50 cm-es lapokkal rakják ki. Hány lapra van szükség a kirakásához? Úgy dolgozz, hogy számításaid nyomon követhetők legyenek!

Szöveges válasz: _____

A medence 8 méter magas. Milyen magasságig ér a víz, ha a medencét $\frac{3}{4}$ -éig töltik, jelöld az ábrán!



5. 2004-ben a Nemzetközi Természetvédelmi Unió (IUCN) 7180 állatfajt sorolt a „különösen veszélyeztetett”, „veszélyeztetett” vagy „sebezhető” állatok közé. Az alábbi diagramról leolvashatjuk, hogy hány emlős, madár és hüllő szerepel ezek között. Töltsd ki a táblázatot!



Osztály	Veszélyeztetett fajok száma
Emlős	faj
Madár	faj
Hüllő	faj

6. A megismert állatok számokban:

A közönséges tokhal nősténye testének minden kilogrammjára 34 ezer ikrát is képes lerakni. Hány ikrát rakhat egy 105 kg-os nőstény tok?

Szöveges válasz: _____

A nagy fehércápa hatalmasat képes harapni: 14 kg húst is ki tud harapni az áldozatból. Hány harapással fogyaszthatna el egy 170 kg-os barátfókát?

Szöveges válasz: _____

Az északfoki bálna újszülött „kicsinye” 1000 kg-ot nyom. Felnőttkorra a bálna a 80 tonnát is elérheti. A fenti adatok alapján hányszorosára nő a bálna testének tömege élete során?

Szöveges válasz: _____

1. Rendezd növekvő sorrendbe!

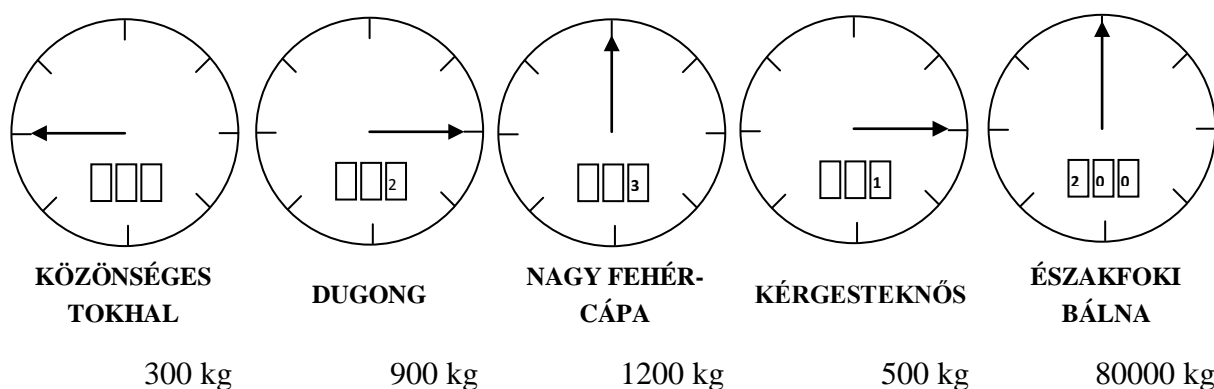
Testtömeg szerint: közönséges tokhal < kérges teknős < dugong < nagy fehércápa < északfoki bálna

Testhossz szerint: közönséges kérgesteknős < dugong < közönséges tokhal < nagy fehércápa < északfoki bálna

Élettartam szerint: nagy fehér cápa = dugong < északfoki bálna < közönséges tokhal = kérgesteknős

2. Szeretnénk megmérni a megismert állatokat!

d) 750 kg-ot



3. Tengerbiológusok egy csoportja egy sérült dugongot fedez fel kutatóútja során. Ki tudják-e emelni a sérült állatot? Válaszodat indokold!

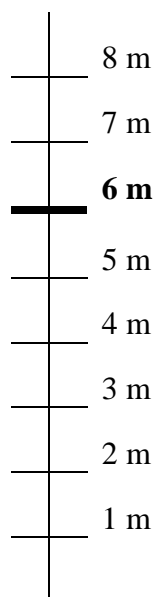
Valószínűleg igen, mert általában könnyebb, mint 500 kg.

4. A medence alját 50 cm x 50 cm-es lapokkal rakják ki. Hány lapra van szükség a kirakásához?

Szöveges válasz: 16 ezer darab lapra van szükség.

A medence 8 méter magas. Ahhoz, hogy színültig töltsék vízzel, 32 millió liter tengervízre van szükség. Mennyi víz kell ahhoz, hogy a medencét $\frac{3}{4}$ -éig töltsék? Milyen magasságig ér ilyenkor a víz, jelöld az ábrán!

24 millió liter



5. 2004-ben a Nemzetközi Természetvédelmi Unió (IUCN) 7180 állatfajt sorolt a „különösen veszélyeztetett”, „veszélyeztetett” vagy „sebezhető” állatok közé. Az alábbi diagramról leolvashatjuk, hogy hány emlős, madár és hüllő szerepel ezek között. Töltsd ki a táblázatot!

Osztály	Veszélyeztetett fajok száma
Emlős	1101 faj
Madár	1213 faj
Hüllő	304 faj

6. A megismert állatok számokban:

A közönséges tokhal nősténye testének minden kilogrammjára 34 ezer ikrát is képes lerakni. Hány ikrát rakhat egy 105 kg-os nőstény tok?

Szöveges válasz: 3 570 000 ikrát is rakhat.

A nagy fehércápa hatalmasat képes harapni: 14 kg húst is ki tud harapni az áldozatból. Hány harapással fogyaszthatna el egy 170 kg-os barátfókát?

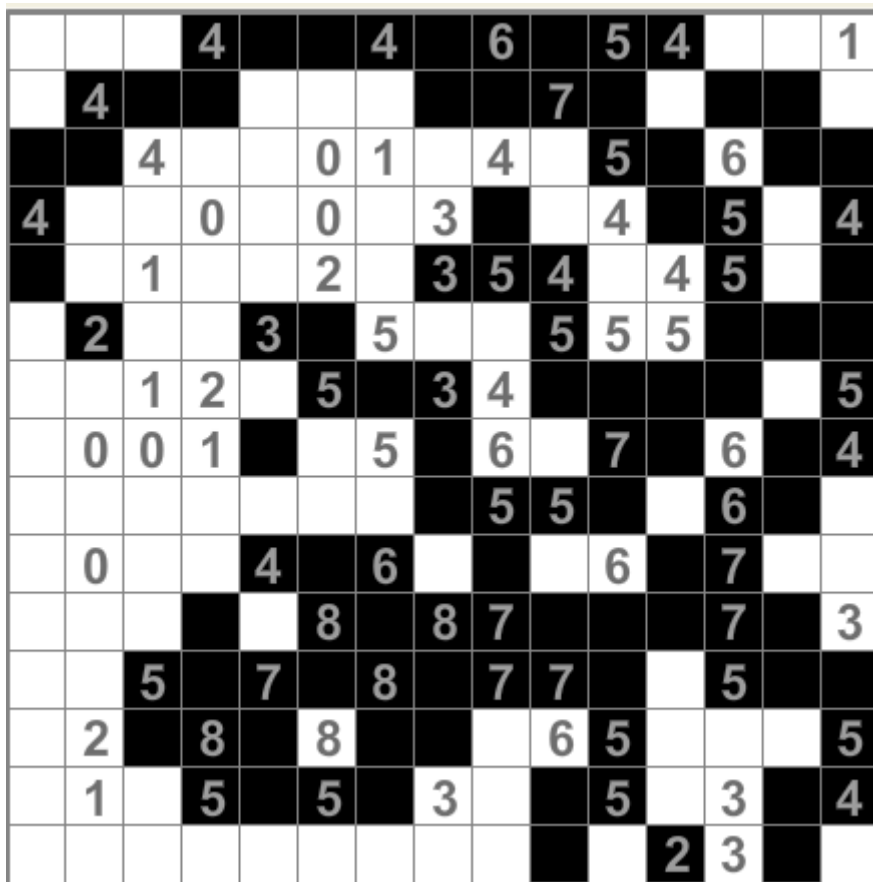
Szöveges válasz: 13 harapással akár elfogyaszthatja a fókát.

Az északfoki bálna újszülött „kicsinye” 1000 kg-ot nyom. Felnőttkorra a bálna a 30-80 tonnát is eléri. A fenti adatok alapján minimálisan hányszorosára nő a bálna testének tömege élete során?

Szöveges válasz: harmincszorosára nő minimálisan a bálna.

LogiKép (Fill a Pix)

Az ábrán – bár leegyszerűsítve – egy szalamandra látható.

**Észak-amerikai tüdőtlen szalamandra**

Miután a tüdőtlen szalamandrák életük nagy részét a növényzet aljában rejtőzködve, patakokban vagy barlangrendszerekben élik, ritkán láthatók a természetben. A fokozódó szárazság és a környezetszennyezés miatt ezek a rejtett életmódot folytató kétéltűek hamarosan kihalhatnak.