

A feladat rövid címe	Matematikatanulás 2.0
Szerző	Irina Vasilescu, Románia
Téma	Részvétel – Élet a neten
Kompetenciák	Matematikai kompetenciák és alapvető kompetenciák a természet- és műszaki tudományok terén / az anyanyelven folytatott kommunikáció / digitális kompetencia
Nehézségi szint	<input checked="" type="checkbox"/> Könnyű <input checked="" type="checkbox"/> Közepes <input type="checkbox"/> Nehéz
Korosztály	13-14 évesek
Időtartam	40 perc
A tanóra céljai	<ul style="list-style-type: none"> Ismertetni a diákokkal, milyen sok módon lehet hasznos a matematika az internethasználathoz A diákok ösztönzése együttműködő munkára Lehetőséget nyújtani a diákoknak, hogy felfedezzék, milyen előnyökkel és hátrányokkal jár az internetnek a matematikai feladatok megoldásához való felhasználása. Megtanítani a diákokat a matematika segítségével erős jelszavakat létrehozni
Bevezető	<p>Tanároknak: Az óra középpontjában olyan módszerek állnak, amelyek segítségével felelősségteljesen használhatjuk fel az internetet a matematikaórákon és a projekt munkák során, illetve a házi feladatokhoz.</p> <ul style="list-style-type: none"> A tanóra során számos olyan eszköz kerül szóba, amely felhasználható a matematika tanításához: <ul style="list-style-type: none"> » Hogyan lehet erős jelszavakat kialakítani; játékok, blogok és wikik használata a matematikatanuláshoz » A Facebook csoportok felhasználása az együttműködési munkához – kiemelve az előnyöket és veszélyeket is <p>A diákok a tanóra során adatokat elemeznek, és ez alapján grafikonokat készítenek majd, eszközöket hasonlítanak össze, egyszerű valószínűség-számítási feladatokat oldanak meg és függvénygörbéket szerkesztenek, továbbá szavaznak és ezt statisztikai módszerekkel elemzik. E tevékenységek célja fejleszteni matematikai-, logikus érvelési- és problémamegoldó készségeiket, és mindezzel párhuzamosan megtanítani nekik, hogyan használhatják biztonságos módon az internetet. Diákoknak: a matematikai feladatok sokkal élvezetesebbek, ha egymással együttműködve oldjuk meg azokat, és az internet rengeteg eszközt kínál ehhez. Azonban ahhoz, hogy együttműködő munkát végezhessünk, először megfelelő módszereket kell találnunk a biztonságos és hatékony együttműködéshez és kommunikációhoz. Ezen az órán megpróbáljuk megbeszélni néhány módját annak, hogy hogyan érhetjük el mindezt.</p>

Eszközök

Internetkapcsolattal ellátott számítógépek, projektor, flipchart (lapozható tábla)

Munkafolyamat**Bemelegítő feladat a diákok számára –
(2 perc)**

Nézzétek meg a következő linken elérhető grafikont: <http://goo.gl/bcVT8r>.
Ez alapján próbáljátok megbecsülni, ma hozzávetőleg hányan használják az internetet.

1. lépés – (5 perc)

Webes eszközök felhasználása matematikai feladatokhoz

Kérdések a diákoknak:

1. Szerinted a következő eszközök közül melyik lehet hasznos matematikai feladatok végrehajtásához? (Válasz: igen vagy nem.)
 - Blogok
 - Wikik
 - Játékok
 - Twitter
 - E-mail
 - Facebook
 - Chat és hasonló alkalmazások
 - Internetes keresők
 - Google Drive
2. Milyen előnyökkel jár ezen eszközök használata a matematikai feladatokhoz a személyes interakcióval szemben? Például egy gátlásosabb diák számára egyszerűbb lehet kifejezni véleményét a neten, mint személyesen az egész osztály előtt.
3. Az alábbi lehetőségek közül melyik lehet előnyös (E) vagy hátrányos (H), ha az internetet a matekórán vagy matematikai feladatok megoldása során kívánjuk használni?
 - Azonnali hozzáférés különböző információkhoz
 - Távolsági kommunikáció
 - Vírusok és spam
 - Hamis felhasználói profilok
 - Hatalmas mennyiségű oktatási forrás
 - Egyszerűbb kommunikáció a tanárral
 - Reklámok
 - Internetes fordítóprogramok
 - A négy fal között eltöltött sok idő
 - Saját időbeosztás követése
 - Munkánkat többen láthatják
 - Az üzenet vagy a tartalom megértése
4. Számold össze, hány lehetőséget jelöltél meg előnyként és hányat hátrányként, majd számold ki az előnyök és hátrányok hányadosát (E/H)! Az eredményként megkapott érték nagyobb, vagy kisebb, mint 1? Hogyan értelmeznéd eredményedet?

2. lépés – (5 perc)

Erős jelszavak kialakítása

Számos internetes eszköz használatához regisztrálnunk kell a szolgáltató weboldalán. Gyakran hozunk létre jelszavakat, de eléggé átgondoljuk vajon, milyeneket?

Egy erős jelszó követelményei:

- Legyen legalább 8 karakter hosszúságú
- Ne tartalmazza az igazi nevedet
- Ne tartalmazzon teljes szót
- Legyen teljesen más, mint a többi jelszavad
- Legyen benne legalább egy nagybetű, egy kisbetű, egy szám és egy szimbólum

Egy példa arra, hogyan alakíthatsz ki egy erős jelszót: végy egy szót, és annak néhány betűjét helyettesítsd számokkal vagy szimbólumokkal, például: „T3l3f0n” – „telefon” (vagy egy angol példa: „p1n@pp!E” – „pineapple”)

A következő linken ellenőrizheted, milyen erős a jelszó, amit létrehoztál: <https://howsecureismypassword.net/>. Figyelmeztesse a diákokat arra, hogy a tanórán ne az igazi jelszavaikat teszteljék, mivel a jelszó ellenőrző eszközök biztonságossága is korlátozott (lehetőség a szolgáltatás feltörésére, nem átlátható kiértékelő algoritmusok stb.).

Kérdések:

1. Hány különböző jelszót tudsz létrehozni ugyanabból a 8 karakterből?
2. Ha két diák ugyanazt a 8 karaktert használja, mekkora a valószínűsége annak, hogy ugyanazt a jelszót hozzák létre?

Kérje meg a diákokat, hogy nézzék meg ezt az infografikát (<http://goo.gl/fgblHH>) az új jelszavak kialakításáról, és gondoljanak azokra a tippekre, amelyek újdonságot jelentenek számukra. Erős jelszavak kialakításához használhatják a Wolfram Alpha elnevezésű matematikai keresőmotort is (www.wolframalpha.com/). Ennek módját megtudhatják a következő cikkből: <http://goo.gl/Ak08cK>).

3. lépés - (8 perc)

Játékok a matematikában

Beszélgessenek a játékok főbb előnyeiről (különösen a Minecraft-hoz hasonló logikai és a stratégiai játékok) a matematikát tanuló diákok számára. Néhány példa az ilyen előnyökre:

- A felhasználók fejlesztik a problémamegoldó-, érvelési és stratégiai készségeiket, valamint a reakciókészségüket.
- Folyamatos és egyértelmű visszajelzéseket kapnak az előmenetelükről;
- megtanulnak kockázatot vállalni és jobban koncentrálni.

Beszélgék meg azt is, milyen veszélyeket hordozhatnak magukban a játékok: függőség, agresszió, hamis identitás, közönséges, illetlen beszéd, reklámok, netes zaklatás, az idő felhasználása, más valóságban élés, látási zavarok, stb.

Kérdések a diákoknak:

1. Nézzétek meg a <http://goo.gl/gPnjuQ> linken elérhető infografikát az internet által támogatott tanulás (eLearning) keretében alkalmazott játékokról, és készítsetek egy oszlopdiagramot az alábbi bekezdésben található adatok alapján: „A tanulók csak 10%-át tudják felidézni annak, amit olvastak és 20%-át annak, amit hallottak. Ha a szóbeli előadást vizuális anyagok is kísérik, ez a szám máris 30%-ra ugrik, és ha megfigyelhetik, ahogyan valaki végrehajt egy cselekvést miközben azt magyarázza, a felidézett információk aránya 50%-ra nő. Azonban ha saját maguk végezhetik el az adott tevékenységet, még ha csak szimuláció formájában is, az információk 90%-át is fel tudják idézni.”
2. Kérdezze meg a diákokat, hogy szerintük a sok résztvevős online játékok (MMO vagy MO játékok) is hordoznak veszélyt magukban? Ha igen, mondjanak ezekre példákat is.
3. Mi volt a legrosszabb élményük, az online játék során megtapasztalt nem biztonságos viselkedéssel kapcsolatban? Hogyan kerülhették volna azt el?
4. Ha egy online játékostársuk azt kérné tőlük, hogy találkozzanak személyesen is, vagy rákérdezne személyes adataikra, mit tennének?

3. lépés - (8 perc)

4. lépés - (10 perc)

Blogok és wikik felhasználása matematikához

Kérje meg a diákokat, rangsorolják a blogoknak a matematikatanulásban való alábbi felhasználási lehetőségeit 1-től (haszontalan) 10-ig (a leghasznosabb)!

- A tananyag magyarázatának ismertetése, elmagyarázása, szójegyzék összeállítása
- Órai jegyzetek posztolása
- PowerPoint prezentációk és egyéb órai anyagok megosztása
- Értesítések
- Feladatok gyakorlása
- Együttműködés vagy projektmunka készítése az osztálytársakkal vagy más iskolák diákjaival
- Esettanulmányok ismertetése
- Matematika a mindennapi életben
- „A hét problémája”

Összefoglalások **Néhány követendő szabály a diákok számára a blogok használatához:**

1. Sose ossz meg személyes adatokat és fényképeket a blogodon, még a profilodon se!
2. Sose feledkezz meg a szerzői jogokra vonatkozó szabályokról!
3. Ne feledd, hogy egyfelől a blogbejegyzésed nyilvános, tehát a tanárok és a szülők számára is látható, másfelől újra is publikálható.
4. A hozzászólásokra vonatkozó beállításokat úgy add meg, hogy ne jelenhessenek meg anélkül, hogy te átnézted és jóvá nem hagytad volna azokat.
5. Gondolkozz, mielőtt posztolnál, akár a saját blogodon publikálsz egy bejegyzést, akár hozzászólást írsz valaki más blogbejegyzéséhez!
6. Tudd, hogyan lehet az illetékeseknek bejelenteni, illetve blokkolni a nemkívánatos felhasználókat.
7. Sose oszd meg személyes irataidat, igazolványaidat!
8. Ha több szerzőnek is engedélyezed, hogy bejegyzéseket írjon a blogodra, megfelelőképpen megfelelően állítsd be a jogosultságait.
9. Amikor visszajelzéseket adsz a felhasználóknak, legyél ugyanolyan udvarias, mint az iskolában. Hasznos és igazságos visszajelzéseket adj olvasóidnak.
10. Ha olyasmit láatsz a képernyődön, aminek nem kellene ott lennie, ezt azonnal jelezd a szüleidnek vagy a tanárodnak!

Feladat: A diákok párban dolgozva fogalmazzanak meg a fentiekhez hasonló további szabályokat, és ezeket írják fel a lapozható táblára. Ezután a teljes osztály részvételével válasszák ki a 10 leghasznosabb szabályt, és ezekből állítsák össze a „Blogolók Tízparancsolatát”