

Szaktananyaggyűjtemény a
sikeresek számára (középszinten)

Fehér Levente

2025. 11. 13.

Abban a szerencsés helyzetben vagyok egyetemistaként, hogy felajánlottak nekem egy olyan lehetőséget, hogy a **Hódmezővásárhelyi SZC Eötvös József Technikumban** tarthatok érettségi felkészítőt végzős diákoknak.

Ebben a kézikönyvben tárgyalom azokat a módszereket, illetve feladatokat, melyekkel azt szeretném elérni, hogy a diákjaim interaktívan, játékosan tanuljanak matematikát.

Céлом, hogy a frontális oktatást ha nem is teljesen, de nagyrészt elhagyjam. Az ötleteket más tanároktól, az egyetemről és az internetről szereztem.

Nem azt tartom legfontosabbnak, hogy minél több feladatot lenyomjak a diákjaim torkán, hanem hogy maguktól gondolkozzanak, sőt egymást tanítsák.

A kollektív célom az érettségi első részében a maximális pontszám elérése, illetve a második részben akár csak 1 ponttal is több elérése, mint amit ezen kurzus nélkül érnének el a diákok.

Szeretném kihangsúlyozni, hogy Én csak plusz tudást fogok nektek adni, nem pedig újat. Tanáraitok ugyanúgy felkészítenek Titeket alapórákon, viszont Nekik követniük kell egy tanmenetet. Nálam csak az érettségi lesz a látómezőnkben, semmi más.

Természetesen az órákon nem csak feladatokat fogunk ész nélkül megoldani, hanem megtanítalak titeket trükkökre, kiskapukra, függvénytábla- és számológéphasználatra.

Fontos megjegyeznem, hogy a kurzuson megoldott feladatok NEM Tőlem származnak, azokat más könyvekből szereztem. Minden feladatnál ott lesz két szám. Könyv sorszáma/oldalszám alakban. A könyvek pontos leírását a "Könyvek" dokumentumban találjátok.

<https://feher-nyelvstudio.webnode.hu/eotvos/>

Elérhetőségem: *feher.levente.bela@hisk.hu*

Nagyon fontos, az egész gondolatmenet leírása. Sok esetben tudjuk egy feladat megoldását ránézésre. Arra szeretnék Titeket szocializálni, hogy elejétől a végéig vezessetek le mindent, akár még szövegesen is.

Mutatom mire gondolok:

$$95^2 - 5^2 = ?$$

Fejben ki lehet könnyen számolni, hogy a végeredmény 9 000. Miért?

Tudjuk, hogy két szám négyzetének különbségére van egy nevezetes azonosság:

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

tehát

$$95^2 - 5^2 = (95 + 5)(95 - 5) = 100 \cdot 90 = 9\,000$$

Vagy egy másik könnyű példa:

$$3^x = 7^x$$

A megoldás ránézésre 0. De miért?

$$\begin{aligned} 3^x &= 7^x \\ \frac{3^x}{7^x} &= 1 \end{aligned}$$

hatványozás azonossága miatt:

$$\left(\frac{3}{7}\right)^x = 1$$

hatványozás definíció miatt:

$$\left(\frac{3}{7}\right)^x = \left(\frac{3}{7}\right)^0$$

az exponenciális függvény szigorú monoton növekedése miatt:

$$x = 0$$

Azt kérem Tőletek, hogy mindent írjatok le, hiszen a megoldás általában 1 – 2 pont csak, a többi a levezetésre jár.

Üdvözöllek Titeket!

Fehér Levente vagyok a Szegedi Tudományegyetem matematika - német tanárszakos hallgatója. Az elkövetkezendő 6 hónapban én fogok nektek heti 2 órában segíteni, hogy akár csak 1%-kal is jobban sikerüljön majd a **középszintű** matematika érettségitek.

Megjegyzés. Amennyiben valaki emelt szintű érettségit szeretne tenni, velük **pénteken** foglalkozok.

Arra kérlek Titeket, hogy a következők mindig legyenek nálatok:

- érettségis füzet
- számológép
- négyjegyű függvénytáblázat
- mappa a kiadott papírokkal

0.0.0.0.1. Feladat. Rendeződjete magasság alapján sorba úgy, hogy a legalacsonyabb álljon legelöl. Mindenki mutakozzon be nekem úgy, hogy a neve mellett nevezzen meg egy matematikust. Vigyázz, ugyanazon matematikus ne szerepeljen többször. Ha nem tudsz matematikust mondani 5 másodpercen belül, akkor menj a sor legvégére.

Üljete vissza a helyetekre úgy, hogy Mindenkinek legyen párja.

0.0.0.0.2. Feladat. A padtársaddal gyűjtsetek össze olyan képleteket, vagy összefüggéseket, amelyek ezekhez a matematikusokhoz kötődnek. Minimum 5-öt.

0.0.0.0.3. Feladat. Minden páros válasszon ki valakit, aki ki fog jönni a táblához és elmagyarázza diáktársainak az adott tételt/összefüggést. Esetleg példával is szemlélteti. (tanári segítséggel)

A fennmaradó időben feladatokat fogunk együtt megoldani.

Alakítsunk 3 fős csoportokat.

0.0.0.0.4. Feladat. A kapott feladatot oldjátok meg együtt. FigyeljeteK arra, hogy mindenkinek ugyanakkora része legyen a munkában. Valaki ír, valaki hivatkozik összefüggésekre, valaki prezentálja a megoldást a táblánál. Nagyon fontos, hogy a csoport minden tagjának lépeSről lépésre értenie kell a feladatmegoldást.