

## Matematika tanítása 4 gyakorlat

### Számelmélet: számrendszerek, oszthatóság, prímszámok értékelése

Készítette: Jantner Anna, Pollák Péter, Sógor Tamás

Oktató: Dr. Wintsche Gergely Balázs

#### I. Címlap

- Nagyon jó, hogy van irodalom jegyzék és részletesen kitér minden forrásra.
- A felhasznált irodalomban a könyvek címét dőlt betűvel írjuk (szakdolgozatokban is elvárt, érdemes figyelni rá)
- A felhasznált irodalomban a könyvek kiadójára és a kiadás évére is hivatkozni kell. Tankönyvek esetén szerintem különösen fontos, mert az oldalszámokat szokták változtatni.

Tanár úr véleménye:

- Az óra kódja esetleg megjelenhetne a címlapon, mert ez Nektek segítene.

#### II. Fogalomi háló

- Nagyon szépen látszik a fogalmak hierarchikus felépítése felülről lefelé haladva.
- Jól összeszedett, átgondolt, minden lényeges kapcsolatot tartalmaz (mellérendelő kapcsolatokat is).
- Ha már van egy külön óra az osztók számának, akkor a kombinatorika is igazán rákerülhetett volna.

Tanár úr véleménye:

- Kreatív, minden ráépülés, kapcsolat szépen látszik.

#### III. Tanmenet

- Átgondolt, szépen látszanak a célok, a feladatok
- Következetesen felépített, a formája is nagyon precíz, jó ránézni.
- Néhol túl sok az anyag egy órára, túl tervezett.
- A gyakorló órák száma lehetne több.
- Szépen áttekinthető, nagyon jól felépített „emelt szintű” tanmenet.
- A „11-gyel való oszthatóság átisméltése”? Ezt már tanulták korábban? Szerintem ez még emelt szintű csoportban is új ismeretanyag számíthat.
- A „végtelen sok prímszám van” esetében az óra fejlesztési területeihez írnám az indirekt bizonyítás fontosságát. Emelt szintű csoportban pedig abszolút hangsúlyos az indirekt bizonyítási készség fejlesztése.
- A prímszamos óra nagyon zsúfolt, a kevesebb talán több ebben az esetben.
- A SZAT-os óra nagyon tetszik, Párosország példa remek.

Csoport véleménye:

- Az emelt szintű tanmenet, érdekes és hasznos volt, mivel sok újdonságot tartalmazott mindenkinek jobban kellett figyelnie.

Tanár úr véleménye:

- Szép, jó, de több gyakorló órára és több önálló munkára lenne szükség. Fontos a tudás személyes megkonstruálása, kevesebb nyílt ismeret átadás.
- Túltervezettek az órák, de az IKT eszközök megjelenése nagyon jó.

#### IV. Óravázlatok

- Nagyon jó, hogy a ráhangolódásra külön idő van és ehhez változatos technikákat sorakoztatnak fel.
- Változatos munka formák
- Áttekinthető feladatlapok
- Matematika történeti áttekintés nagyon átfogó és részletes, sok más helyen is felhasználható
- Nagyon jó az időbeosztás mindkét óránál, jut idő a házi feladatok ellenőrzésére és a gyakorlásra is.
- A Csodagömb szerintem nagyon motiváló, a matematika iránt kevésbé érdeklődő diákoknak is felkeltené az érdeklődését.
- A differenciálás könnyedén megvalósítható.
- Matematikatörténeti érdekességek megjelennek.
- A második órateremben szerintem nagyon kevés a 6 perc a más számrendszerre való áttérésre. (és ebben a ZanzaTV is benne van).
- Jó, hogy az órateremben ennyire részletesen és céltudatosan meg van fogalmazva, hogy mit, mikor, hogyan, de egy kicsit túl sűrű lett, nem valószínű, hogy ez az összes órán ebben az ütemben végig vihető.

Csoport véleménye:

- Az óravázlatok nagyon hasznosak, az internetes források megjelenése nagyon jó.
- Csebisev előkerül-e bárhol?
- Színes és nagyon változatos órák, sokféle feladattal.
- Van lehetőség az internetes feladat ellenőrzése, ez motiváló lehet, de vannak veszélyei is.
- Precízen összeszedett, látszik benne a fejlődés.
- Kicsit túlsúlyos az informatika (?)
- Az internetes források nagyon jók, de elegendő az idő rájuk?

Tanár úr véleménye:

- Alapvetően nagyon jók.

#### V. Dolgozat

- Egy ijesztő dolgozat, de nem nehéz
- A pontozás szerintem korrekt
- A Galaxis útikalauz feladatot nagyon kreatívnak találok.
- Az igaz-hamis feladtnál szerintem lehetne eggyel kevesebb. Nagyon jó, hogy az ellenpélda megadását kihangsúlyozták a feladat utasításában.
- Kiváló a 4-es feladat, mert érettségiben is gyakran előjön hasonló, és általában nem nagyon tudnak mit kezdeni vele a diákok.
- A hatos feladatra nagyon kevés a 3 pont. Nincs arányban a korábbi feladatok nehézségével és az azokra kapható pontokkal.

- Korrekt ponthatárok, egyáltalán nem nehéz kettést elérni.

Csoport véleménye:

- A 6-os számrendszeres dolgozat feladat ötletes volt.
- A dolgozat nehézsége mennyire megfelelő? Nekünk sincs elegendő információnk, hogy eldöntsük.
- Korrekt pontozás, de túl hosszú 45 percre.

Tanár úr véleménye:

- A szöveges feladatok nagyon jók.
- A 6. feladat extra vagy normál?
- A pontozásnál jó, hogy széles az 5-ös sávja, de a 2-es sávja lehet, hogy túl alacsony.

## VI. Melléklet

- Nagyon gondosan összeválogatott melléklet, részletes információkkal.
- A tanítási órákba jól beépíthető érdekességeket olvashatunk benne.