

Matematikai Érdekességek a Mindennapokban

Előadás Témák 2014.

A témák utáni ajánlások útmutató jellegűek, az előadók szabadon dolgozhatják fel a témát. Ugyanakkor érdemes a megjelölt témaköröket legalább említés szintén beleszőni a prezentációkba. Az ajánlott cikkek egy az egyben előadása még nem elégséges, minden esetben csak kiindulási pontnak szántam (kivétel: 9. téma).

Minden előadó páros jelöljön meg 3 témát, mellyel szívesen foglalkozna. Igyekszem úgy elosztani a jelentkezők között, hogy mindenkinek jusson választott téma.

Előadás választás határideje: **március 29. szombat**

A választott előadás vázlatának elkészítése és ezzel kapcsolatban a konzultációs felkeresés határideje: **április 17. csüt.**

A kész(nek vélt) előadás prezentációjának leadási határideje: **április 28. hétfő**

Előadások: **április 30. és május 7.** (Összesen 10 db!)

1. Matematika a természetben

Lehetséges témák: Fibonacci számok és az aranymetszés, szimmetriák az élővilágban, formák és geometriai törvényszerűségek kristályokban, madarak vonulásában, egyéb szabadon választott érdekességek stb...

2. Egyéb paradoxonok

Lehetséges témák: időutazás paradoxon, Iker paradoxon, Szentpétervár Probléma, Terminátor paradoxon, Bertrand Paradoxon, Gábrriel Harsonája, egyéb szabadon választott problémák stb.

3. Csodálatos tételek

Tételek, melyek a maguk idejében nagy szenzációt okoztak, mai is csodálattal tekintünk rájuk: Négy-szín tétel, Fermat tétel, Nemteljességi-tétel, Turing gép stb. Az előadáshoz kiindulásnak javaslom:

<http://www.szeretlekmagyarorszag.hu/a-10-legmenobb-matematikai-eredmeny/>

4. Escher és Vaserelli – Geometriai érdekességek a művészetben

Az előadáshoz kiindulásnak javaslom:

<http://www.crnl.hu/matt/eredmenyek/meszena.pdf>

5. A matematika históriája

A számfogalom kialakulásától az ó-görög matematikán át, Euler, Newton, Galois, Gauss, Bólyai, Gödel munkásságáig. Az előadó maga választja ki a számára érdekes korszakokat, mégis törekszik átfogó, egységes leíró képet adni a matematika fejlődéséről

6. Álbizonyítások

Szabadon feldolgozható témakör.

Pl.: $0=1$ (ebből is számtalan van), minden háromszög egyenlő oldalú stb...

7. Topológiai Érdekességek

Szabadon feldolgozható témakör, de az alábbiakról legyen szó:

Manelbrot halmaz, Császár és Szilasi poliéder, Möbius szalag Klein kancsó

8. Matematika és a Zene kapcsolata

Szabadon feldolgozható témakör. Google keresés után rengeteg érdekes cikk a témában, érdemes híres matematikus-zenészeket is megemlíteni

9. Matematika a Sakk-táblán

Nem kell hozzá tudni sakkozni! Feldolgozandó cikk:

<http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/matematikai-mozaik/ar02.html>

10. Titkosítás, Titkosírás, Kódfejtés

Szabadon feldolgozható témakör, Ajánlott kiindulás: 3 nő hogyan állapítsa meg, ki a legidősebb és ki a legfiatalabb, ha egyik sem akarja elárulni a korát? Lehetséges-e pénzfeldobás telefonon keresztül? Mi szerepük volt a matematikusoknak a II. világháború megnyerésében? Ajánlott cikk:

<http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/uj-matematikai-mozaik-uj/ar05.html>

11. Matematika és Sportfogadás

Szabadon feldolgozható témakör. Egy javasolt cikk:

<http://www.hatharom.com/2013/09/03/igy-is-lehet-tippelni-avagy-mire-jo-egy-francia-matematikus>

12. Gráfelméleti érdekességek

Szabadon feldolgozható témakör. Javasolt témák például: A Königsbergi hidaktól, a házasság közvetítőn át a mindenki ismer mindenkit 6 lépéstől a Ramsey tételekig

13. Egyéb Témakör

Az előadók maguk hoznak témát, ami lehet kiegészítése az órai anyagok valamelyikének, vagy a fentiekben nem említett új téma.