

# Matematikus mesterszak

ELTE TTK

2017. dec. 5.

# Miért menjek matematikus mesterszakra?

Lehetséges válaszok:

1. Mert érdekel a matematika.
2. Mert szeretnék doktori fokozatot szerezni.
3. Mert külföldre szeretnék menni.
4. Mert könnyen szeretnék álláshoz jutni.
5. Mert szeretnék sok pénzt keresni.
6. Mert híres szeretnék lenni.
7. ....(kitöltendő).....



# 1. Érdekel a matematika

Mégis:

**Mit** lehet tanulni a matematikus mesterszakon, és **hogyan**?

**Mit?**

Majdnem mindent...

Algebrát, analízist, kombinatorikát, számelméletet, topológiát, geometriát, valószínűségszámítást, operációkutatást, differenciálegyenleteket...

**Hogyan?**

Kurzusok hallgatásával, szemináriumokon való részvétellel, egyéni kutatómunkával, diplomamunka írásával...

És (szinte) nincsenek kötöttségek!

# A mesterszak szerkezete

4 félév választéka:

- A) 15 tárgy az alapozásban (általában nem kell)
- B) 23 tárgy a szakmai törzsanyagban
- C) 100 tárgy a differenciált szakmai anyagban

Megszerzendő:

(15 kredit) + 40 kredit + 39 kredit + 6 kredit + 20 kredit

A

B

C

szabad

szakdolgozat

# Néhány mesterszakos szakdolgozat

1. Rangfüggvények a Baire  $\alpha$  függvényosztályokon (*valós analízis*)
2. Galois-reprezentációk (*algebra*)
3. Szimmetrikus szubmoduláris függvények és alkalmazásaik (*kombinatorikus optimalizálás*)
4. Integrálgeometriai formulák (*geometria*)
5. Hiperfelület-szingularitások és invariánsaik (*differenciáltopológia, algebrai geometria*)
6. Elliptikus görbék (*algebrai számelmélet*)
7. Modellelméleti spektrumfüggvények és algebrai logika (*algebrai logika*)
8. Egész Carathéodory tulajdonság matroid bázisaira (*kombinatorika*)
9. Törtrendű Szoboljev-terek (*funkcionálanalízis*)

# Előnyök és hátrányok

## Előnyök:

- kötetlen tárgyválasztás, korlátlan szabadság
- széles ismeretanyagot ad (hasznos a későbbiekben)
- gyakorlat a problémamegoldásban
- jól előkészít a doktori képzésre, állásra

## Hátrányok:

- ???????

## 2. A doktori iskola

### Matematika doktori iskola (ELTE):

- matematikus
- alkalmazott matematikus
- tanári

A matematikus mesterszaknak a doktori iskola szinte egyenes folytatása.

A mesterszakos kutatás folytatható, vagy új témát is lehet kezdeni, akár alkalmazott matematikusként is.

# 3. Külföldi lehetőségek

- Erasmus a mesterszak idejében
- doktori ösztöndíjak szinte bármely külföldi egyetemre
- a kutatás gyorsan elkezdhető: a doktori programokban szokásos vizsgák letételéhez (“*qualifying exam*”) a mesterképzés jó alapot ad.



# 4. Álláslehetőségek

**Nemcsak az elméleti kutatásban!!!!**

Állások az ipari, üzleti vagy a pénzügyi szférában,  
magyar vagy nemzetközi cégeknél.

A matematikus hivatás bizonyos  
fölmérések szerint az  
**öt legvonzóbb között** van.

## 5. Pénzkereseti lehetőség: Milleniumi Problémák

- Birch és Swinnerton-Dyer sejtés
- Hodge-sejtés
- Navier–Stokes-egyenletek
- $P=NP$  probléma
- Poincaré-sejtés - (Grigorij Jakovlevics Perelman már megoldotta, de a pénzt nem vette át)
- Riemann-sejtés
- Yang–Mills-elmélet

A Clay Matematikai Intézet bármelyik probléma megoldásáért

**1.000.000 dollárt** fizet.

(Mint tudjuk, csak az első egymillió megszerzése nehéz.)

# 6. Hírnév

## Nemzetközi díjak:

- Wolf díj (Erdős Pál, Lovász László)
- Abel díj (Szemerédi Endre)
- Ostrowski díj (Laczkovich Miklós)
- Gödel díj (Babai László, Szegedy Márió, Tardos Éva)

## Hazai elismerések:

- Széchenyi-díj (38 matematikus kapta meg)
- Prima díj (Szemerédi Endre, Pósa Lajos, Pintz János)

Kis szerencsével akár valamelyik túlélő-show-ba is be lehet kerülni...