

Csongrád megye: az első szeptember 21-én lesz, utána kéthetente csütörtökön, a Szegedi Tudományegyetem Bolyai Intézetében (Aradi vértanúk tere 1., I. emelet, Riesz terem), 15.00 és 17.00 között, szakkörvezető: *Kosztolányi József*.

Erdős Pál Matematikai Tehetség gondozó Iskola veszprémi és szolnoki foglalkozásai 11–12. évfolyamosok számára. A jelentkezést a diákok egyénileg végezhetik el az Erdős Iskola honlapján: <http://erdosiskola.mik.uni-pannon.hu/>. Az idei első foglalkozások Szolnokon október 6. és 8., Veszprémben szeptember 29. és október 1. között lesznek.



EGMO 2017, Zürich

Idén Zürichben került megrendezésre az EGMO, melyen Magyarországot négyen képviseltük: *Andó Angelika, Baran Zsuzsanna, Janzer Lili* és *Kerekes Anna*.

Gépünk április 6-án este érkezett meg a zürichi reptérre, ahol már várt ránk a helyi kísérőnk, Lara. Ő volt az, aki a verseny hetében mindenben segített nekünk és kiderült, hogy a német, angol és francia mellett magyarul is kiválóan beszél.

A szállásra éjszaka értünk meg, így vacsorát már nem kaptunk, átvehettünk viszont egy csodás ajándéksomagot svájci bicskával, törülközővel, tornazsákkal, esernyővel.

Másnap reggel egy tornával indítottuk a napot a közeli játszótéren, majd a „Scavenger Hunt” nevű program keretében bejártuk Zürichet. A város különböző pontjain kellett feladatokat teljesítenünk, utaztunk fogaskerekűvel, jártunk az egyetemeken és répát pucoltunk a sétálóutcán. A zöldséghámozót – egy igazi svájci darab – meg is tarthattuk. Délután sor került a megnyitóra, majd jól belakmározunk az állófogadáson.

A másnap, szombat már az első versenynap volt, így érthető, hogy mindannyian erősen izgultunk. Mielőtt beültünk volna a terembe, Panna és Zoli igyekeztek lelket önteni belénk. Kaptunk Túró Rudit, egy szerencseölelést, majd kezdődött is a megmérettetés . . .

3 feladatot kaptunk 4,5 órára, ezek között (a legtöbbünk örömére) több kombinatorikus jellegű példa is volt. Délután sportprogramokon vehettünk részt, az úszás és a frizbi mellett svájci gyerekjátékok kipróbálására is lehetőség nyílt.

Vasárnap a második dolgozat megírása után már némileg megnyugodhattunk. Kirándultunk a közeli Uetlibergen, ahol csodálatos képeket készítettünk a gyönyörű kilátással. Este táncolni tanultunk – nem sok sikerrel, de azért élmény volt ennyi lánnyal.

Hétfőn újra akadt okunk izgulni. Ekkor zajlott a koordinálás, Panna és Zoli keményen küzdöttek a pontjainkért. Eközben mi az állatkertben mulattunk az időt, láttunk pingvineket, hópárducot és újszülött elefántot is. Ezután csokit vásároltunk a családunknak, barátainak, hiszen Svájcban senki nem mehet haza igazi svájci cso-

koládé nélkül. Napközben élöben követhettük a dolgozatok pontozását és számol-gathattuk, hogy milyen értékre számíthatunk. Végül nagyon elégedettek voltunk az eredményekkel: a magyar csapat két ezüst- és két aranyérmét szerzett. Ezzel az országok közötti versenyben az előkelő 4. helyet nyertük el.

Ezek után kedden remek kedvvel vághattunk neki a túrának. Ezúttal a Rigit másztuk meg, de a sűrű köd miatt sajnos nem láthattuk a híresen káprázatos tájat. A hegytetőn ebédre igazi svájci specialitásokat kóstolhattunk meg (mint például a sajtfondü).

Délután a záróeseményen megkaptuk az érmeinket, majd egy csodás gálava-csora következett. A napot egy éjszakába nyúló zenés-táncos multság zárta.

Április 12-én végül egy sikeres és élményekkel teli hét után tértünk vissza Budapestre.

Mindehhez sokan hozzájárultak, ezúton is szeretnénk köszönetet mondani az iskolai tanárainknak, továbbá *Nagy Zoltán Lórántnak*, *Fekete Pannának* és *Dobos Sándornak* az egész éves felkészítésért és támogatásért. Köszönjük ezen kívül mindenkinek, aki izgult értünk és az F5 gombot nem kímélve várta a végső eredményeket.

Hálásak vagyunk a Bolyai János Matematikai Társulatnak, hogy anyagi támogatásával lehetővé tette az utazásunkat, illetve a ProCons-nak, akiknek az egyen-pólónkat és zászlónkat köszönhetjük.

Mind nagyon örülünk, hogy ott lehattunk és részt vehettünk a 2017-es EGMO-n. A jövő évi csapatnak is sok sikert és élményekben gazdag versenyt kívánunk!

EGMO 2017 csapat

EGMO 2017/2018 felhívás

2018. április 9. és 15. között Olaszországban, Firenzében rendezik a hetedik Európai Lány Matematikai Diákolimpiát, az EGMO-t (www.egmo.org). Jövőre is négyfős csapattal indulhatunk, melynek összetétele 2018 elején derül ki. A válogatás szempontjai: válogatóversenyek (2017 őszén és 2018 elején) – kis mértékben az elmúlt évi is –, országos versenyek (matematika OKTV, Kürschák József tanulmányverseny, Arany Dániel verseny), a KöMaL A és B pontversenyei és az évközi munka.

A versenyen való sikeres szerepléshez, illetve a kiutazó csapatba kerüléshez is alapvetően nélkülözhetetlen az alapos felkészülés. Ezt többféleképpen is szeretnénk segíteni. Év közben időközönként küldünk az érdeklődőknek (tematikus) feladatsorokat; az ezekre küldött megoldásokra személyesen is visszajelzünk, illetve lehet kérdezni is. Emellett az őszi válogatóig legeredményesebb diákok részt vehetnek a téli brit-magyar közös IMO felkészítő táborban.

Valójában a közös mentorált matekozást nem eszköznek, hanem célnak tekintjük: egy plusz lehetőségnek ahhoz, hogy aki matematikai képességében fejlődni szeretne és ebben örömet lel, a KöMaL, iskolai és más táborok mellett további támogatásban részesülhessen.

Aki szeretne részt venni a felkészülésben vagy bármilyen kérdése van, írjon bátran a nagyzoli@cs.elte.hu címre.

További tudnivalók itt: <http://www.cs.elte.hu/~nagyzoli/EGMO.html>.

Kiss Melinda Flóra, Fekete Panna és Nagy Zoltán Lóránt



Gyakorló feladatsor emelt szintű matematika érettségire

I. rész

1. a) Egy gyorsvonat két város közötti útját a menetrend szerint 80 km/h átlagsebességgel szokta megtenni. A vonat azonban egyik nap – pályafelújítási munkák miatt – az útja első egyharmadán csak 40 km/h átlagsebességet ért el. Az út második kétharmad részét a menetrend szerint előírt 80 km/h átlagsebességgel tette meg. Az út befejező egyharmad részén – hogy csökkentse a késést – gyorsított, így ezt a szakaszt 100 km/h átlagsebességgel tette meg. A célállomásra így is 12 perc késéssel érkezett. Hány km a távolság a két város között?

b) Egy vasúti jegy árát először p százalékkal felemelték, majd később $2p$ százalékkal csökkentették. Így a jegy eredeti árához képest végül 19,5 százalékkal olcsóbb lett. Határozzuk meg p értékét. (13 pont)

2. a) Határozzuk meg az $(x + 1)^2(2 + cx)^4$ kifejezésben c értékét, ha a műveletek elvégzésével nyert polinomban az elsőfokú tag együtthatója -64 .

b) Határozzuk meg az A , B és C kijelentések lehetséges logikai értékeit, ha tudjuk, hogy az $(A \wedge B) \rightarrow (\neg B \vee C)$ állítás logikai értéke hamis. (13 pont)

3. a) Három teljes gráf közül az elsőnek 5-tel kevesebb, a másodiknak 6-tal több pontja van, mint a harmadiknak. A két kisebb pontszámú gráfnak együtt összesen annyi éle van, mint a legnagyobb pontszámúnak. Határozzuk meg a három teljes gráf pontjainak számát.

b) Egy gráfban *cseresznyének* nevezzük a két egymáshoz csatlakozó élből álló részgráfort. Igazoljuk, hogy egy hétpontú teljes gráfban a cseresznyék száma megegyezik a négypontú körök számával. (13 pont)

4. Egy nyolc valós számból álló adatsor öt eleme ismert: 5; 5,5; 10; 12,5 és 15,5. A maradék három elem elveszett, de tudjuk, hogy legalább az egyik egész szám, és a három elem közül kettő egyforma volt. Azt is tudjuk, hogy a teljes adatsor átlaga 10,5, szórása pedig 3,5 volt. Határozzuk meg a hiányzó három elem értékét. (12 pont)