

# A Baktay Ervin Gimnázium matematika tanterve szakköri és versenyfelkészítő foglalkozások számára

	7.	8.	9.	10.	11.
heti óraszám	2	2	2	2	2
éves óraszám	72	72	72	72	72

A versenyeztetést azért tartjuk fontosnak, mert ez az egyik leghatékonyabb módja annak, hogy a tanulókat rákényszerítsük saját eszköztáruk folyamatos bővítésére, újrarendezésére és a különböző szakterületek közötti kapcsolatok feltérképezésére.

Minden korosztály számára többféle verseny lehetőséget találhatunk hagyományos és új formákban is. A neten számtalan levelezős, csapatverseny, kombinált matematikát tartalmazó verseny található.

A versenyek elsődleges célja a matematika népszerűsítése. A jó képességű diákok megszokottól eltérő módon való fejlesztése, a problémamegoldó, kreatív és logikus gondolkodás formálása és a korszerű, alkalmazásra képes matematikai műveltség megalapozásának segítése.

Hagyományos versenyek:

- Gordiusz 9-12. évfolyam
- Zrínyi 7-8 évfolyam
- Taksonyi kistérségi 7-8 évfolyam
- Medve terep matematika verseny a Gellérthegyen
- OKTV
- Baktay matematika verseny

A matematika szakkör célja:

- a matematika iránti érdeklődés felkeltése
- a matematika szeretetének erősítése, a tehetségfejlesztés lehetőségeinek felismerése
- az önálló munka és az önellenőrzés igényének fejlesztése
- minél több önálló felfedezésen alapuló matematikai tevékenység, a kreatív gondolkodás fejlesztése
- a matematikai szövegértés, a matematika nyelvének fokozatos elsajátítása
- a tapasztalat alapján megfogalmazott összefüggés és a bizonyítás közötti különbség fokozatos megértetése
- a matematika természettudományokban való felhasználásának megmutatása, koncentráció a természettudományos tárgyakkal

Kiemelt terület a tehetséggondozás, a versenyekre való felkészítés és a gyerekek összetartása, a csapatszellem fejlesztése.

A szakkörön résztvevő tanulók új módszereket sajátítanak el a verseny feladatok megoldásához és rutint szereznek a megmérettetéseken való megfeleléshez.

A tanulók értékelésére foglalkozásonként kerül sor, ennek részét képezi a megoldott verseny feladatsorok javítása, pontozása, személy szerinti értékelése és a tapasztalatok összegzése. A feladatok megoldásáról szóban vagy írásban számolnak be a tanulók. Mindkét módozat fontos, mert az élıszóban történő beszámoló a matematikai kifejezőkészséget fejleszti, a megoldás leírása pedig gondolataik szabatos rögzítésére szoktatja őket. Nagyon tanulságos az ugyanarra a feladatra adott különféle megoldások egybevetése.

## **A 7. osztályos tanulók számára szervezett szakköri foglalkozások tematikája:**

### **I. Gondolkodási módszerek, a halmazelmélet elemei**

Érdekes logikai feladatok.

Konkrét halmazokkal kapcsolatban a halmazműveletek elvégzése, a halmazszemlélet fejlesztése, szövegértés, szövegelemzés.

Halmazábrák segítségével megoldható problémák. ( Pl.logikai szita )

A halmazműveletek és a logikai műveletek kapcsolata egyszerűbb feladatokban.

A skatulyaelv alkalmazásával megoldható feladatok.

### **II. Számfogalom, műveletek**

A számfogalom fejlesztése, alakítása a műveletek alaptulajdonságainak alkalmazásával.

Műveleti tulajdonságok.

Nevezetes számhalmazok.

A természetes számok halmaza, összetett számok, prímszámok, négyzetszámok.

Oszthatósági feladatok, oszthatósági szabályok.

Szöveges feladatok a legnagyobb közös osztó, ill. legkisebb közös többszörös ismeretére építve.

Sorrend, kerekítés, becslés.

Számolási eljárásokat egyszerűsítő módszerek.

### **III. Ponthalmazok, geometriai alakzatok, geometriai transzformációk**

Nevezetes pontthalmazok, szerkesztési eljárások.

Halmazműveletek pontthalmazokkal.

Példák geometriai transzformációkra.

Síkbeli alakzatokra épülő feladatok.

Testek építése POLYDRON készlettel. ( Hasábok, gúla, szabályos testek )

### **IV. Kombinatorika, valószínűségszámítás, statisztika**

Tapasztalatszerzés kombinatorikai feladatoknál az összes eset rendszerezett felsorolásában, számolásában.

Totózással, lottózással, számjegyekkel kapcsolatos, kártyajátékokkal kapcsolatos egyszerűbb kombinatorikai feladatok.

Adatok gyűjtése a környezetünkből, ezek rendszerezése, értelmezése, szemléltetése különböző diagramokkal.

Kockadobással, pénzérmével végzett valószínűségi kísérletek.  
A tapasztalatok táblázatba foglalása, grafikonnal való ábrázolása.  
A kísérletek elvégzésével a gyakoriság, relatívgyakoriság fogalmának kialakítása, események valószínűségének becslése.

## **A 8. osztályos tanulók számára szervezett szakköri foglalkozások tematikája:**

### **I. Gondolkodási módszerek, kombinatorika, valószínűség számítás**

Érdekes logikai feladatok.

Logikai szita formula.

Halmazábrák segítségével megoldható szöveges, ill. valószínűség számítási feladatok.

A skatulyaelv alkalmazása.

Gráfok alkalmazásával megoldható feladatok.

Érdekességek a prímszámok köréből.

### **II. Számfogalom, műveletek**

A számfogalom fejlesztése, alakítása a műveletek alaptulajdonságainak alkalmazásával. Számolási eljárásokat egyszerűsítő módszerek.

A hatvány fogalmának erősítése konkrét feladatok kapcsán.

Számrendszerek.

Egyenes- és fordított arányosság konkrét szöveges feladatok alapján, ezek felismerése a fizikai, kémiai, biológiai, stb. összefüggések esetén is.

Százalékszámítás hétköznapi problémák kapcsán.

### **III. Egyenletek, egyenlőtlenségek, függvények**

Elsőfokú egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása következtetéssel, lebontogatással, mérlegelvvel, grafikus módszerrel.

Szöveges feladatok elemzése, értelmezése, megoldása.

Függvényszemlélet fejlesztése, példák nem lineáris függvényekre.

Egyszerűbb, gyakorlati problémákkal kapcsolatos szélsőérték feladatok.

Egyszerűbb sorozatok, szabályjátékok.

### **IV. Geometriai alakzatok, mértékek**

Alakzatok előállításai geometriai transzformációkkal.

Alakzatok mértékei, terület átdarabolásával kapcsolatos feladatok.

Egyszerűbb bizonyítási feladatok.

Testek építése, hálójai.

Felszín- és térfogatszámítási feladatok gyakorlati problémák kapcsán.

Ajánlott segédletek:

BERGENGÓC példatárak

ABACUS – Matematikai Lapok 10-14 éveseknek

Varga Tamás verseny feladatai

Matematika Összefoglaló Feladatgyűjtemény 10-14 éveseknek

E versenyekre a rendszeres szakköri keret célzottabb felkészülésre ad lehetőséget, más féle versenyeken való indulásra is lehetőséget ad.

Az előző évek versenyjeinek feladatsorai az iskolában és a neten rendelkezésre állnak, ezek szakköri megbeszélése, plusz egyéni otthoni gyakorlás jobban felkelthetik a diákok matematika iránti érdeklődését.

A felkészítést és önálló online tanulást segítő internetes oldalak tanári bemutatás és irányítás mellett igen hatékony eszközök lehetnek, a matematika iránt érdeklődők önálló ismeretszerzésének, tudásuk ily módon való fejlesztése szintén feladata a szakköröknek. Ilyen oldalak pl.:

- ✓ <http://tudasbazis.sulinet.hu/hu/matematika/matematika>
- ✓ <http://www.mategye.hu/?pid=kiadvanyok/zrinyikonyvek>
- ✓ <http://www.mozaweb.hu/>
- ✓ [http://www.oktatas.hu/kozneveles/tanulmanyi\\_versenyek/oktv\\_kereteben/versenyfeladatok\\_javitasi\\_utmutatok](http://www.oktatas.hu/kozneveles/tanulmanyi_versenyek/oktv_kereteben/versenyfeladatok_javitasi_utmutatok)
- ✓ [http://matematika.lap.hu/matematika\\_versenyek/14268475](http://matematika.lap.hu/matematika_versenyek/14268475)
- ✓ <http://www.kfki.hu/education/verseny/>

Számtalan matematika versenyt rendeznek Magyarországon az alsós általános iskolásoktól az érettségiző diákokig, melybe beleértendők a *teszt*, az *indoklásos*, és a *levelezős* versenyek is. A magyar matematikai tehetséggondozás azonban messze nem merül ki a versenyeken való részvétellel, sok tehetséggondozó matematikai *tábort* és *találkozót* is rendeznek minden évben.

A kiírt versenylehetőségek folyamatosan változnak, a teljesség igénye nélkül:

## Országos matematika versenyek

### Teszt jellegű versenyek

- [Nemzetközi Kenguru Matematika Verseny](#)
- [Zrínyi Ilona Matematikaverseny](#)
- [Gordiusz Matematika Verseny](#)
- [Medve Szabadtéri Matekverseny](#)
- [Bolyai Matematika Csapatverseny](#)

### Indoklásos versenyek

- [Kürschák József Matematikai Tanulóverseny](#)
- Matematika [OKTV](#)
- [Nemzetközi Magyar Matematikai Verseny](#)
- [Arany Dániel Matematika Verseny](#)
- [Varga Tamás Matematikaverseny](#)
- [Kalmár László Matematikaverseny](#)
- [Schweitzer Miklós](#) Emlékverseny
- [Bátaszéki Matematika Verseny](#)
- Felvidéki Magyar Matematika Verseny
- [Izsák Imre Gyula](#) Komplettermészettudományi Verseny
- [Szőkefalvi-Nagy Gyula](#) Matematikai Emlékverseny

### Levelező versenyek

- [Középiskolai Matematikai Lapok](#) A,B,C,K versenyei
- [KöMaL](#) Tesztverseny

- Abacus
- Microprof
- Kis Vakond
- [Sulikvíz](#)

## Regionális versenyek

- Zala Megyei Matematika Verseny
- Három Megye Matematika Versenye
- Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Ambrózy Géza Matematikai Verseny 5-12. osztályosok részére
- Erdélyi Magyar Matematika Verseny
- Levelező versenyek
- Bem József Városi Matematikaverseny 2-8. osztály - Veszprém, Deák Ferenc Általános Iskola
- Sudoku Megyei Verseny 1-8. osztály - Veszprém, Kossuth Lajos Általános Iskola

## Egyéb

- Olimpiai válogatóverseny
- [Nemzetközi Matematikai Diákolimpia](#)

## Folyóiratok

- [KöMaL](#)
- Abacus
- Kis Vakond

## Táborok, találkozók, szakkörök

- KöMaL Ankét
- [Medve Matektábor](#) az [Északi-középhegység](#) több helyszínén
- [Erdős Pál Matematikai Tehetségondozó Iskola](#)
- Balatonberényi Matematika Tábor
- Nagy Károly Matematikai Diáktalálkozó
- Kenguru táborok
- Olimpiai felkészítő szakkörök
- Matematikai Multságok Tábora (MaMuT), [Mátrafüred](#)

Az iskola könyvtárában található matematika szakköri füzetek, érdekes feladatok gyűjteményei szintén a versenyfelkészítést szolgálhatják.