



műegyetemi  
alfa matematika  
pontgyűjtő verseny

## VERSENYKIÍRÁS 2023/24

A verseny a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Természettudományi Kara által működtetett BME Alfa webes *interaktív gyakorlófelületen* érhető el. (<https://alfa.bme.hu/>) Csatlakozni a honlapon történő ingyenes regisztrációval lehetséges.

A verseny célja, hogy pontverseny formájában minden középiskolás számára segítsen a matematika gyakorlásában és az érettségire való felkészülésben. Az érintett témakörökön keresztül azt is megmutassa, mi az az elvárt tudásanyag, tudás szint, ami a természet- vagy a műszaki tudományok területén tervezett továbbtanulás esetén szükséges.

### A verseny leírása:

A verseny két korosztályt céloz meg:

I. kategória: 9-10. osztályosok,

II.A. kategória: 11-12. osztályosok, egyszerűbb feladatok,

II.B. kategória: 11-12. osztályosoknak, összetettebb feladatok

A nem 12 osztályos iskolarendszerben tanulók esetében értelemszerűen a középiskola befejezéséhez, az érettségi megszerzésének évéhez kell viszonyítani.

A verseny **két részből** áll:

#### 1. **Levelező szakasz**

Összesen *6 forduló*t tartalmaz. A verseny során kéthetente tűzünk ki *feleletválasztós teszt* jellegű feladatsorokat, a kategóriákban, az előre *megadott témakörök* szerinti bontásban. A feladatsorokat az adott *határidőig* lehet megoldani. A feladatsorok közzétételéről és a határidő közeledtéről emlékeztető e-mailek küldünk.

#### Az egyes fordulók feladatsorai:

Az I. kategóriában minden fordulóban 1 feladatsor kerül kiadásra, amelynek megoldására **60 perc** áll rendelkezésre.

A II. kategóriában minden forduló két feladatsort (A, B) tartalmaz,

**"A" feladatsor:** kevesebb gondolkodást igénylő, rövid idő alatt megoldható feladatokból áll, melyek definíciók vagy tételek ismeretére kérdeznek rá. Ez a példasor a középszintű matematika érettségi első részének stílusát mintázza és **30 perc** alatt oldandó meg.

**"B" feladatsor:** összetettebb feladatokat ölel föl, amelyek az emelt szintű matematika érettségi szintjének felelnek meg. Ez a feladatsor **60 perc** alatt oldandó meg.

A leadási határidő leteltével egy napon belül megtekinthetők a weblapon az eredmények, illetve a részletes megoldások.

Értékelés: Minden feladatsor 6 feladatot tartalmaz. A feladatok *feleletválasztós* teszt jellegűek, minden *helyes megoldás 4 pontot ér, hibás válaszáért 1 pont levonás jár, a kihagyott kérdések 0 pontot érnek.*

## **2. Döntő**

A döntőbe az I. és a II. B. kategóriában legalább 10-10, a levelező szakaszban legtöbb pontot gyűjtött középiskolás kap meghívást.

Helyszíne a BME. A döntő a levelező szakasz fordulóihoz hasonlóan az BME Alfa honlapon zajlik, a BME számítógéptermeiben.

A verseny lezárultával a feladatsorok, akárcsak a korábbi évek feladatsorai, szabadon megtekinthetők és (online is) megoldhatóak, természetesen versenyen kívül.

Budapest, 2023. október 12.

Dr. Horváth Miklós egyetemi tanár  
Matematika Intézet igazgató, elnök

Lángné dr. Lázi Márta  
versenyfelelős



műegyetemi  
alfa matematika  
pontgyűjtő verseny

## VERSENYSZABÁLYZAT 2023/24

A *Műegyetemi alfa matematika pontgyűjtő verseny* feladatait a Versenybizottság állítja össze.

A pontversenybe bárki bármikor bekapcsolódhat, de díjazni csak a középiskolásokat fogjuk, a saját kategóriájuknak megfelelően.

### Kategóriák:

- I. Középiskola 9-10 osztályosok
- II. A, B Középiskola 11-12. osztályosok.

### A verseny részei:

#### 1. Levelező szakasz

##### Szabályok:

A levelező szakasz minden kategóriában 6 fordulóból áll. Az egyes feladatsorok megkezdésére két hét áll rendelkezésre. *Segédeszközként* az online jellegből adódóan bármi használható, az igazán korlátozó tényező a rendelkezésre álló idő. Az egyes feladatsorok pontos leadási *határideje* a feladatsor fejlécében is szerepel.

Értékelése: Minden feladatsor 6 feladatot tartalmaz. A feladatok *feleletválasztós teszt* jellegűek, minden *helyes megoldás 4 pontot ér, hibás válaszért 1 pont levonás jár, a kihagyott kérdések 0 pontot érnek.*

A leadási határidő leteltével egy napon belül megtekinthetők a weblapon az eredmények, illetve a részletes megoldások.

Az I. Kategóriában minden fordulóban *1 feladatsor 60 perc* alatt történő megoldása az elvárás.

A II. Kategóriában minden forduló két feladatsort (A, B) tartalmaz. Az „A” feladatsor megoldására *30 perc*, a „B” feladatsor megoldására *60 perc* áll rendelkezésre.

#### 2. Döntő

### Szabályok

A döntőbe az I. és a II. B kategóriában legalább 10-10, a levelező szakaszban legtöbb pontot gyűjtött középiskolás kap meghívást. Helyszíne a BME Matematika Intézet. A döntő a levelező szakasz fordulóihoz hasonlóan az BME Alfa honlapon zajlik. A feladatsorok összeállítása, értékelése a levelező szakaszhoz hasonlóan történik, azzal a különbséggel, hogy nem előre megadott témakörökből valók a feladatok.

### Témakörök az egyes kategóriákban:

I. Gondolkodási módszerek. Elsőfokú és abszolútértékes kifejezések. Másodfokú témakör. Függvények vizsgálata. Háromszögek, négyszögek. Hasonlóság, körökre vonatkozó nevezetes tételek. Egybevágóság és hasonlóság, területszámítások.

II. Gondolkodási módszerek. Algebra. Függvénytani alapfogalmak, exponenciális és logaritmikus kifejezések. Trigonometria. Síkgeometria és koordinátageometria. Térgeometria. Számsorozatok. Gráfok, valószínűség számítás.

### **Díjazás**

A verseny nyitott, bárki, bármikor bekapcsolódhat, de csak a középiskolásokat díjazzuk. A díjazás kategóriánként történik

*Fődíj:* minden kategóriában 1-1 fődíj kerül kiosztásra azok között a diákok között, akik részt vettek a döntőben és ott a legmagasabb pontszámot érték el.

*További díjak:* különböző értékben, de díjazzuk a döntő minden résztvevőjét, és a levelező fordulóban jól szereplő, de döntőbe nem került diákokat is.

**Díjkiosztó ünnepség**re a döntő napján kerül sor. A díjkiosztó ünnepségre minden olyan versenyző meghívást kap, aki a levelező forduló bármelyikén küldött be megoldást. A döntőre, díjkiosztó ünnepségre minden döntőbe jutott diák tanára is kap meghívást.

Az ünnepségre kísérők is jöhetnek.

A döntő idejében a nem döntős diákok számára szakmai programot biztosítunk a Kar oktatói és a Wigner Jenő Szakkollégium hallgatóinak segítségével.

Mindenkinek sikeres felkészülést és jó versenyzést kívánunk!

Budapest, 2023. október 12.

Dr. Horváth Miklós egyetemi tanár  
Matematika Intézet igazgató, elnök

Lángné dr. Lázi Márta  
versenyfelelős