

# Padányi Katolikus Iskola

## Levelezős matematika verseny

### 2024/2025 tanév I. feladatsor

---



Kedves Versenyzők!

Ezt a versenyt a középiskolás tanulóknak indítottuk 2021-ben. Szándékunk szerint a feladatok nem igényelnek speciális ismereteket, ötletesség és kreativitás elég a megoldáshoz. Két forduló a verseny, mindkét fordulóban lehet pontokat szerezni, majd összesítjük a két forduló eredményeit.

A feladatok megoldása tetszőleges sorrendben történhet. Törekedj, kérlek, a szakszerű, kellően logikus és világos fogalmazásra, az olvasható kézírásra. A megoldásodat olyan részletesen kell leírnod, hogy azokból az olvasó számára is egyértelműen követhetőek legyenek a lépések. Ha iskolai tananyagban tanult ismereteket, tételeket használsz fel a megoldás során, akkor a tétel nevét tüntesd fel, illetve a tétel alkalmazhatóságának a feltételeinek meglétét ne felejtse el igazolni. Ha az internetről vagy könyvekből szeretnél a feladatmegoldáshoz felhasználni ismereteket, akkor kérlek, jelezd, hogy milyen forrást használtál (könyv esetén szerzőt, címet, oldalszámot, internetről vett ismeret esetén internetcím/link megadása és a használat dátuma is legyen feltüntetve).

**FONTOS!** Minden lapra írd fel a neved, az első lapra pedig még tüntesd fel az iskolád nevét és a tanárod nevét is.

A megoldásokat sötét tintával, kézzel írd le.

Minden feladatmegoldás külön lapon legyen, a lapokon legyen rajta a neved és a feladat száma. Az egyes feladatokra lehet részpontszámot is kapni, érdemes a nem teljes megoldásokat is beküldeni. A lapokat szkenneld be vagy fényképezd le és küld be az alábbi e-mail címre:

[matekverseny@psc.edu.hu](mailto:matekverseny@psc.edu.hu)

Korábbi feladatok megtalálhatók: [matekpercek.hu](http://matekpercek.hu) weblapon

Kérlek, a mellékelt hozzájáruló nyilatkozatot is töltsd ki és szkennelve csatold a levélhez!

**Beküldési határidő 2024. november 8. péntek**

Díjazás: Az összesített pontversenyben az első 3 helyezett szerény tárgyjutalmat és oklevelet kap.

**Beküldési határidő 2024. november 8. péntek**

Díjazás: Az összesített pontversenyben az első 3 helyezett szerény tárgyjutalmat és oklevelet kap.

mat  
percek

**Padányi Katolikus Iskola**  
**Levelezős matematika verseny**  
**2024/2025 tanév I. feladatsor**

---



**2024/2025 tanév I. forduló 9-10. osztály**

1. Mely  $(x,y)$  egész számpárok lehetnek megoldásai az alábbi egyenletnek,  $x$  pozitív és  $y$  negatív? Hány ilyen számpár van? Indokold a válaszod! **6p**  
$$4x - 5y = 14$$
2. Hány közös osztója van a 2160 és az 5400 számoknak? Indokold a válaszod! **6p**
3. Melyik az a pozitív természetes szám, melyre teljesül a következő egyenlet: **6p**  
$$\frac{(n+1)!}{(n-1)!} = 1980$$
4. Adott egy 5cm széles papírcsík. A bal alsó sarokból indulva rajzoljunk egy 5 cm oldalú négyzetet, mellé egy 5cm magas szabályos háromszöget, a háromszög után pedig egy 5 cm átmérőjű kört. Mekkora lesz a papírcsík területe, ha a lehető legközelebb helyezzük el a síkidomokat egymáshoz? **6p**

**2024/2025 tanév I. forduló 11-12. osztály**

1. Mely  $(x,y)$  egész számpárok lehetnek megoldásai az alábbi egyenletnek,  $x$  negatív és  $y$  pozitív? Hány ilyen számpár van? Indokold a válaszod! **6p**  
$$21x - 16y + 170 = 0$$
2. Hány olyan 1-nél nagyobb egész szám van, ami nem osztható sem 1-nél nagyobb négyzetszámmal, sem 10-nél nagyobb prímszámmal? **6p**
3. Melyik az a pozitív természetes szám, melyre teljesül a következő egyenlet: **6p**  
$$\frac{n!}{(n-3)!} = 24$$
4. Adott egy 5cm széles papírcsík. A bal alsó sarokból indulva rajzoljunk egy 5 cm oldalú négyzetet, mellé egy 5cm magas szabályos háromszöget, a háromszög után pedig egy 5 cm átmérőjű kört. Mekkora lesz a papírcsík területe, ha a lehető legközelebb helyezzük el a síkidomokat egymáshoz? **6p**



## Hozzájáruló nyilatkozat

Alulírott, .....

(lakcíme ..... )

az Európai Parlament és a Tanács 2016/679 rendelete – (a továbbiakban: GDPR) 6. cikk (1) bekezdés

a) pontja alapján ezúton hozzájárulok /nem járulok hozzá\*, hogy a Padányi Katolikus Iskola által szervezett matematika verseny szervezői

*\*16. életévét nem betöltött versenyző esetén:* .....  
nevű gyermekem nevét, iskolájának nevét, osztályának jelét, és versenyeredményét honlapján nyilvánosságra hozza, illetve a beküldött megoldásokat az iskola tárolja, oktatási célra felhasználja.

*\*16. életévét betöltött versenyző esetén:* nevemet, iskolám nevét, osztályom jelét, és versenyeredményemet honlapján nyilvánosságra hozza, illetve a beküldött megoldásokat az iskola tárolja, oktatási célra felhasználja.

felkészítő tanár esetén: nevemet, iskolám nevét honlapján nyilvánosságra hozza.

Ezzel egyidejűleg tudomásul veszem, hogy hozzájárulásomat bármikor visszavonhatom. A hozzájárulás visszavonása nem érinti a hozzájáruláson alapuló, visszavonás előtti adatkezelés jogszerűségét.

\*(Kérjük a választott részt aláhúzni.)

Tudomásul veszem, hogy a személyes adatok kezelésével kapcsolatos jogaimat (adatokhoz való hozzáférés, adatok helyesbítése, törlése, adatkezelés korlátozása) a GDPR 15.-18. cikke (az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény 14-20. §), a jogorvoslatra vonatkozó szabályokat (adattvédelmi hatósághoz, bírósághoz fordulás joga jogsérelem esetén) a GDPR 77. és 79. cikk (Infotv.22-23. §,) tartalmazza.

Kelt: .....

.....  
nyilatkozattevő

(16. életévét nem betöltött versenyző esetén szülő/ törvényes képviselő) aláírása