

## Pálmay Lóránt Matematikai Tehetségkutató Verseny

2026. január 16.

*Fontos információk: Az alábbi feladatok megoldására 90 perced van. A feladatokat tetszőleges sorrendben oldhatod meg. A megoldásokat indokold, a végeredmény közlése csak 1 pont, a többi a magyarázatra kapod. Számológépet, mobiltelefont, okosórát nem használhatsz (még időmérésre sem).*

- 1) Egy számsorozat első tagja 9994. A sorozat további tagjait úgy képezzük, hogy az előző tag számjegyeinek összegét megszorozzuk öttel és még hozzáadunk kettőt.

a) Írd fel a sorozat második tagját!

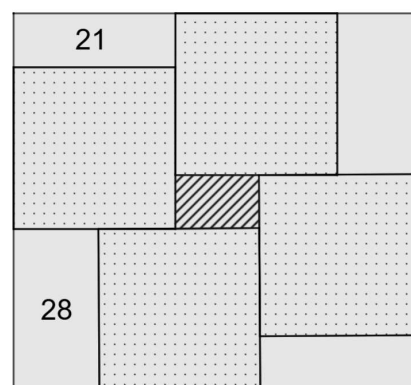
b) Mennyi a sorozat 2026. tagja?

**(6 pont)**

- 2) Az iskolai matekversenyen minden osztályból egy olyan háromtagú csapat indulhat, amelyben legalább két lány van. A 6.C osztályból jelentkezett négy lány: Anna, Bea, Csilla és Dorina, és két fiú: Zalán és Xavér. Hányféleképpen állhat össze az induló csapat?

**(8 pont)**

- 3) Négy egyforma négyzetet az ábrán látható módon összeillesztettünk. A keletkezett téglalapok közül kettőnek a négyzetméterben mért területét megadtuk az ábrán. Mekkora a középen található vonalkázott téglalap területe, ha a téglalapok oldalai méterben mérve egész számok? (Az ábra nem arányos.)



**(9 pont)**

- 4) Sári gyűjti a matricákat. A füzetébe már beragasztotta a matricák  $\frac{3}{4}$  részét és még 7 darabot. Hátravan még a matricák  $\frac{1}{5}$  részénél 2-vel kevesebb matrica beragasztása. Hány matricája van Sárinak?

**(10 pont)**

- 5) 64 darab egyforma kis kockából összeragasztottunk egy nagy kockát, és az így keletkezett nagy kockának mind a hat lapját befestettük pirosra. El tudunk-e venni

a) 2;

b) 6;

c) 10;

d) 15 darab - piros lappal is rendelkező - kis kockát úgy, hogy a maradék test felszíne ugyanakkora maradjon, mint az eredeti kockáé? Ha igen, hogyan?

**(13 pont)**

- 6) Két pozitív egész szám összege 2026. Ha a nagyobbat megfelezzük, és a kisebbet megduplázzuk, akkor a két új szám összege 2027 lesz. Mik lehetettek az eredeti számok?

**(14 pont)**

*Jó munkát, jó versenyzést kívánunk!*