



CENTRUL NAȚIONAL PENTRU CURRICULUM ȘI EVALUARE

VIII. Országos Magyar Matematikaolimpia
XXXV. EMMV
megyei szakasz, 2026. február 7.

V. osztály

1. feladat. Egy ūrhajó vezérkarát a kapitány, a tisztek és az altisztek alkotják. Valamennyük ruháját csillagok díszítik, a kapitány ruháján 8, a tisztekén 5, az altisztekén pedig 3 csillag van. Az ūrhajó vezérlő szobájában tanácskozást tartanak, amelyen a vezérkarból tízen vesznek részt és ruhájukon összesen 44 csillag található. Közöttük van-e a kapitány? Hány tiszt és altiszt vett részt a tanácskozáson?

2. feladat. Az ábrán látható bűvös négyzetbe a természetes számokat helyezzük el 1-től 16-ig, mindenket pontosan egyszer úgy, hogy minden sorban, minden oszlopban és a két átló mentén a számok összege ugyanannyi legyen. Írd be a hiányzó számokat! Hogyan gondolkoztál?

	8		1
2		7	
3		6	
	5	9	4

3. feladat. Koppány és Vajk játékot játszottak az $1, 2, 3, \dots, 10$ természetes számokkal. A fiúk minden körben választottak maguknak néhány számot, majd tettek egy-egy kijelentést. Dönts el, ki mondott igazat!

a) Első körben mindenketen választottak. Koppány az összes párosat, Vajk pedig az összes páratlan választotta. Mindketten négyzetre emelték a számokat, majd rendre elosztották mindenket 10-zel. Vajk azt állítja, hogy többféle maradékot kapott, mint Koppány. Igazat mondott?

b) Második körben Koppány kiválasztotta a 2, 3, 5, 7 és 9 számokat, majd mindenket a 2026-ik hatványra emelte, az eredményeket pedig összeadtta. Azt állította ezután, hogy négyzetszámot kapott. Igazat mondott?

c) Harmadik körben Vajk választotta a 2-es számot. Rendre felemelte a $96, 97, \dots, 2025, 2026$ hatványra, majd a kapott eredményeket összeadtta. Azt állította ezután, hogy négyzetszámot kapott. Igazat mondott?

4. feladat. Az A, B, C nem feltétlenül különböző, nem nulla természetes számokat jelölnek, amelyekre $A \leq B \leq C$.

a) Írd fel az összes lehetséges (A, B, C) számhármast, amelyre $A^2 + B^2 + C^2 = 99$.

b) Írj fel három olyan (A, B, C) számhármast, amelyre $A^2 + B^2 + C^2 = 99^{2025}$.

c) Írj fel egy olyan (A, B, C) számhármast, amelyre $A^3 + B^3 + C^3 = 99$.

d) Írj fel egy olyan (A, B, C) számhármast, amelyre $A^3 + B^3 + C^3 = 99^{2026}$.

Megjegyzések: Az első két feladat 30-30 pontot, az utolsó kettő 20-20 pontot ér, amelyből hivatalból összesen jár 10 pont. Munkaidő: 3 óra.