MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN HARGHITA
HARGITA MEGYE TANFELÜGYELŐSÉGE
VIII. Országos Magyar Matematikaolimpia
XXXV. Erdélyi Magyar Matematikaverseny
2026. február 23-27., Gyergyószentmiklós
SALAMON ERNŐ GIMNÁZIUM

VIII. Országos Magyar Matematikaolimpia
XXXV. Erdélyi Magyar Matematikaverseny
országos szakasz, 2026. február 24.

VI. osztály

1. feladat. Határozd meg azokat az $\overline{abac}$ alakú természetes számokat, amelyeket 77-tel osztva a hányados $\overline{ac}$, a maradék pedig a c számjegy négyszerese!

2. feladat. Az AOB és BOC egymás melletti szögek, a BOC és COD is egymás melletti szögek és a három szög mértékének összege 180°. Vegyük fel az O pontból kiinduló OE, ON, OP, OI, OJ és OK félegyeneseket az adott szögek belső tartományaiban úgy, hogy $\widehat{AOE} = \widehat{EOB}$, $\widehat{BON} = \widehat{NOP} = \widehat{POC}$ és $\widehat{COI} = \widehat{IOJ} = \widehat{JOK} = \widehat{KOD}$. Tudjuk, hogy $\widehat{AOP} = 60°$ és $\widehat{BOK} = 135°$.

a) Határozd meg az AOB, BOC és COD szögek mértékét!

b) Igazold, hogy a BOP és IOK szögek szögfelezői merőlegesek egymásra!

3. feladat. A Salamon Ernő Gimnáziumban az idei tanévben 540 diák tanul. Az iskolában három szakkör működik: a nemezelés, a fafaragás és a jégkorong. Minden diák jár legalább egy szakkörre. A tanulók 45%-a jégkorongozni jár, egyharmada nemezeléssel foglalkozik. A tanulók egytizede jégkorongozás és nemezelés szakkörre is jár, 30%-a jégkorongozik is és fafaragást is tanul, míg 15%-a nemezeléssel is és fafaragással is foglalkozik. Az iskola tanulóinak 5%-a mindhárom szakkörön részt vesz.

a) Hány tanuló vesz részt mind a három szakkörön?

b) Az iskola tanulóinak hány százaléka jár legtöbb egy szakkörre?

c) Hány tanuló nem jár sem jégkorongozni sem nemezelni?

4. feladat. Az a és b természetes számok legkisebb közös többszörösének és a számok kétszeresének az összege egyenlő a számok legnagyobb közös osztójának az 50-szeresével. Határozd meg ezeket az a és b számokat, ha összegük legfennebb 50.

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