

**A nyelvi előkészítő 9. évfolyamos tanulók részére
2011**

I. forduló

1. Feladat: Egy boltban vásároltunk 10 db ceruzát és 6 db tollat, azonban a pénztárnál véletlenül felcserélték az árcédulákat, így 6 db ceruza és 10 db toll árát fizettük ki. Eredetileg 600 forintot kellett volna fizetnünk, de így 680 forintot kértek tőlünk. Mennyibe került egy toll, és mennyibe került egy ceruza?

6p

2. Feladat: Huszonhét darab szabályos dobókockából egy nagyobb kockát rakunk össze. A kocka felszínén lévő pöttyök számának összegét határozzuk meg. Mekkora lehet az összeg legkisebb és legnagyobb értéke?

(A kocka szemközti lapjain lévő pöttyök számának összege mindig 7.)

8p

3. Feladat: A csempéző 2011-ben csempét rendelt egy négyzet alakú terem padlózatának burkolásához. Szórakozottságában a fal hosszúságában szükséges csempék száma helyett a saját életkorát írta fel. Így a megrendelés alapján a szükségesnél 1111-gyel több csempét szállítottak neki. Mikor született a csempéző?

11p

4. Feladat: Az ABC derékszögű háromszögben a derékszög csúcsát jelöljük A -val. Tudjuk, hogy az $\overline{AB} = 30\text{cm}$ és $\overline{AC} = 40\text{cm}$. Legyenek D és E a \overline{BC} átfogó pontjai úgy, hogy $\overline{AE} \perp \overline{BC}$ és $\overline{BD} = \overline{DC}$. Számítsuk ki az ADE háromszög területét!

12p

5. Feladat: Határozzuk meg a következő halmaz elemeit: $A = \{\overline{nabc} \in N \mid \overline{abc} = n \cdot \overline{bc}\}$!

Az \overline{nabc} azt a négyjegyű számot jelöli, ahol az első számjegy n , a második a , a harmadik b és a negyedik c .

13p

A versenyen író- és rajzeszköz, valamint számológép és függvénytáblázat használható.

A megoldásra fordítható idő: 45 perc.