

Váltóverseny, A kategória

IX. DÜRER DÖNTŐ, 2015. FEBRUÁR 6.

A1 Ákos osztályába kétszer annyi lány jár, mint fiú. Ákosnál 5 fiú magasabb, 5 fiú alacsonyabb, és nincs olyan fiú, aki ugyanolyan magas, mint Ákos. Hány lány jár Ákos osztályába? (3 pont)

A2 Az erdei állatok szavazást tartottak arról, hogy ki az erdő legokosabb állata. Csak a róka, vagy a bagolyra lehetett szavazni, és minden állat egy szavazatot adott le. A szavazatok összesámlálása után kiderült, hogy a bagoly 12-vel több szavazatot kapott, mint a róka. Legkevesebb hány állatnak kellett volna a másik állatra szavazni, hogy a róka több szavazatot kapjon, mint a bagoly? (3 pont)

A3 Egy szállodában 17 szoba van összesen 42 fekvőhellyel. A szobák két- vagy háromágyasak. Hány háromágyas szoba van ebben a szállodában? (3 pont)

A4 Dürer könyvet ír, ahol az oldalszámokban a 9-esek helyére csillagot rajzol. Az oldalak számozását az 1-gyel kezdi és egyesével halad. Legalább hány oldalas a könyve, ha pontosan 20 csillagot rajzolt? (3 pont)

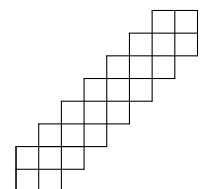
A5 Gondoltam egy kétjegyű számra. Ha ennek a számjegyeit megcserélem, az így kapott szám négy és félszer akkora, mint az eredeti szám. Melyik számra gondoltam? (4 pont)

A6 Gombóc Artúr csokoládékat vásárol. Első nap vett egy tábla mogyorósat és két tábla karamellásat, amiért 400 Ft-ot fizetett. Másnap szintén 400 Ft-ért vett két tábla mogyorósat és egy tábla epreset. Harmadnap a két tábla epres és egy tábla karamellás 550 Ft-jába került. Mennyi pénzt vigyen magával legközelebb, ha mindhárom tábla csokiból kettőt szeretne venni? (4 pont)

A7 Egy osztályba 26 tanuló jár, akik közül mindenki szereti a csokis és a lekváros palacsinták közül legalább az egyiket. 6 gyerek szereti mindkét fajtát. Akik a csokisat szeretik, de a lekvárosat nem, azok száma 9-szer annyi, mint azoké, akik a lekvárosat szeretik, de a csokisat nem. Hányan szeretik a csokis palacsintát? (4 pont)

A8 A következő szorzásban 4 számjegy olvashatatlan, helyüket \square jelöli: $13 \cdot \square 2 \square = 2 \square \square 1$. A megoldás a hiányzó négy számjegy ebben a sorrendben. (4 pont)

A9 Hányféleképpen lehet feljutni az alábbi ábra bal alsó mezőjéből a jobb felsőbe, ha közben csak jobbra vagy felfelé lehet lépni? (5 pont)



A10 Hány olyan háromjegyű szám van, amiben a páros számjegyek száma páratlan? (5 pont)

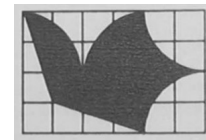
A11 Egy táblára felírtunk néhány pozitív egész számot, amelyek összege 20. A legkisebb három szám összege 5, míg a legnagyobb háromé 7. Hány szám van a táblán? (5 pont)

A12 Az $ABCD$ négyzetet papírból vágtuk ki, amelynek területe 100 egység. Jelölje E az AB oldal felezőpontját. Az EC egyenes mentén behatjuk a papírlapot, így keletkezik egy kétrétegű és egy egyrétegű rész. Mekkora az egyrétegű rész területe? (5 pont)

A13 Melyik az a háromjegyű szám, amely ötszöröse számjegyei szorzatának? (6 pont)

A14

Ha a fekete rész területe 192 cm^2 és az ívek negyedkörívek, akkor hány cm a kis négyzetek oldalhossza?



(6 pont)

A15 Egy $10 \times 10 \times 10$ -es nagykockát raktunk össze 1000 db üvegekockából. Hány üvegekockát kell kicserélni fakockára, hogy a kockát bármelyik oldala felől nézve 10×10 -es négyzetet lássunk fakockákból?

A16 Egy hercegnőt elrabolnak és a rablói megüzenik a királynak, hogy legalább 1, de legfeljebb 30 arany lesz a váltságdíj. A király összesen 30 aranyat oszt szét zsákokba, és így bármennyi is lesz a váltságdíj, pontosan ki tudja majd fizetni azt a rablóknak úgy, hogy a zsákok közül néhányat átad nekik. Legalább hány zsákra lesz ehhez szüksége? (6 pont)

Megoldókulcs

A1	22
A2	7
A3	8
A4	99

A5	18
A6	900
A7	24
A8	2795

A9	128
A10	450
A11	10
A12	50

A13	175
A14	4
A15	100
A16	5