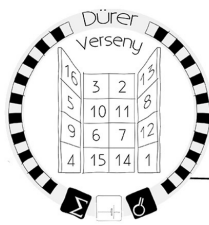


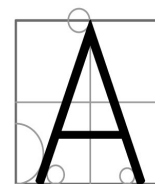
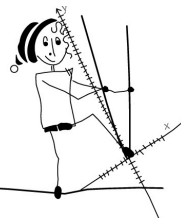
Döntő

2017.
február 11.



Váltóverseny

5 - 6. osztályosok



kategória

A-1. Anna leírta a római számokat 1-től 30-ig növekvő sorrendben. Béla is leírta ugyanezeket a római számokat, de ő ábécé-sorrendben. Hány helyen egyezik meg a két sorrend? (3 pont)

A-2. Elhatároztam, hogy megmértem, hogy milyen messze lakom az iskolától. Egyenlő lépésekkel mentem reggel, az út első felében kettésével, a második felében azonban hármasával számoltam a lépéseket. 250-nel több kettős lépést számoltam, mint hármasat. Hány lépésre lakom az iskolától? (3 pont)

A-3. Aladár elfelejtette a böröndjének kódját, csak ezekre a számjegyekre emlékszik belőle: $\overline{32x45y}$. Az még eszébe jutott, hogy a szám osztható volt 72-vel. Mi volt a kód utolsó 4 számjegye? (3 pont)

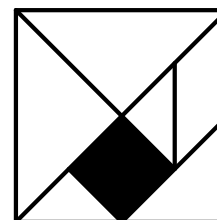
A-4. Az Albrecht Dürer Gimnázium 5.D osztályában a fiúk közül hárman (Bálint, Gábor, Dani), a lányok közül ketten (Zsuzsi és Magdi) szeretik a matekot. Hányféleképpen alakulhat meg az osztály Dürer-csapata, ha a csapatnak három matekot szerető diákból kell állnia és kell, hogy legyen benne legalább egy lány (más megkötés nincs és a csapaton belüli sorrend nem számít)? (3 pont)

A-5. Egy 30 fős osztály az osztálykirándulás alkalmával elment palacsintázni. Mindenki legalább egy palacsintát rendelt az alábbi háromféle közül: kakaós, lekváros és túrós. 14-en kértek túrósat, 15-en kakaósat és 9-en lekvárosat. Pontosan kétféle palacsintát 6 diák evett. Hányan ettek mindhárom fajta palacsintából? (4 pont)

A-6. Egy juhásznak van egy nyája. Azt vette észre, hogy ha hatosával állítja sorokba őket, akkor 5, ha ötösével, akkor 4, ha négyesével, akkor 3, ha hármasával, akkor 2 bárány marad ki. Adjátok meg azt a legkisebb számot, ahány báránya lehet a juhásznak. (4 pont)

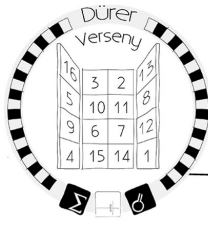
A-7. Melyik az a háromjegyű szám, amelyet számjegyei összegével akár növelünk, akár csökkentünk, csupa azonos számjegyből álló számot kapunk? (4 pont)

A-8. Egy négyzetet az ábrán látható módon feldaraboltunk: minden egyenes vagy a nagy négyzet oldalaival, vagy annak átlóival párhuzamos. Hány négyzetcentiméter a nagy négyzet területe, ha a fekete színűé 8 cm^2 ? (4 pont)



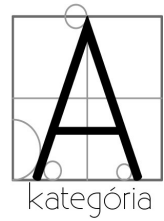
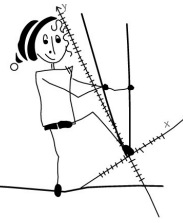
A-9. Egy sorozat első eleme 76 és minden további elemet a következő szabály szerint kapunk: ha az utolsó tag páros volt, akkor azt elosztjuk kettővel, ha pedig páratlan, akkor megszorozzuk öttel és hozzáadunk egyet. Mi az így kapott sorozat 2017. eleme? (5 pont)

A-10. Kovács nagypapa, akinek életkora 50 és 70 esztendő közé esik, a következőt mesélte barátainak: „Mindegyik gyerekemnek annyi gyereke van, mint ahány testvére; gyermekeim és unokáim száma pedig együttvéve annyi, mint élet éveimnek száma.” Hány éves a nagypapa? (5 pont)

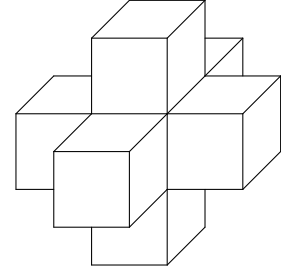


Váltóverseny

5 - 6. osztályosok

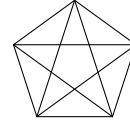


A-11. Egy kocka minden oldalára ráragasztottunk egy ugyanakora kockát. Mekkora az így létrejött test felszíne négyzetdeciméterben, ha a térfogata 7 dm^3 ? (5 pont)



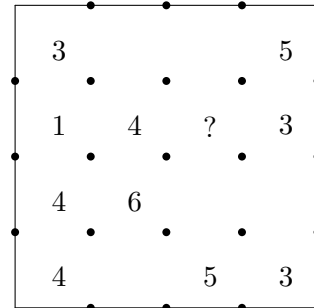
A-12. Négy egész számból mind a hatféle páronkénti szorzatot kiszámítottuk. A hat szorzat közül ötnek az értéke: 20, 30, 40, 50, 60. Mennyi a hatodik szorzat értéke? (5 pont)

A-13. Hány háromszöget határolnak az ábra vonalai?



(6 pont)

A-14. Az ábrán a Dürer Kreatív Névkitaláló Kft. irodájának alaprajza látható. A pontok oszlopokat jelölnek, melyek segítségével 16 egyforma négyzet alakú mezőre fel lehet osztani az irodát. Minden ilyen mezőben egy ember dolgozik. Néhány szomszédos oszlop közé kelet-nyugati vagy észak-déli irányú falakat is építettek, bár ezeket (az iroda külső falán kívül) az ábrán nem jelöltük. Egy mezőn ülő ember északi, déli, nyugati, illetve keleti irányban látja az összes kollégáját, kivéve ha valahol falat építettek kettőjük közé. Néhány mezőre rá is írtuk, hogy az ott ülő hány munkatársát látja. Milyen számot írhatunk a kérdőjeles mezőre? (6 pont)



A-15. Balázs apukája a gyerekei kérésére a kertben a téglalap alakú homokozót négyzet alakúra építi át. A homokozó eredeti oldalainak mérete: 3,6 m és 4,8 m. Apukájuk úgy alakítja át négyzetté, hogy az egyik oldalát kétszer annyival változtatja meg, mint a másikat. Az így létrehozhatóak közül a legrövidebb oldalú négyzetet választotta.

Hány köbdeciméter homokot kell hozatnia, ha 40 cm mélységű homokréteget szeretne, és a régi homokot mind lecserélik? (6 pont)

A-16. Albrechtke téglalap alakú szobáját $68 \times 119 = 8092$ négyzet alakú járólappal fedték le. Albrechtke megrajzolta a padlón a szobája egyik átlóját. Hány járólapon megy keresztül ez a vonal, ha azok a járólapok nem számítanak, amelyek csak egy pontban érintkeznek vele? (6 pont)

Megoldókulcs:

A-1.	15	A-5.	1	A-9.	6	A-13.	35
A-2.	3000	A-6.	59	A-10.	64	A-14.	3
A-3.	7456	A-7.	105	A-11.	30	A-15.	2304
A-4.	9	A-8.	64	A-12.	24	A-16.	170