

Helyi forduló, A kategória
 VIII. DÜRER VERSENY, 2014. NOVEMBER 7.

A1

$$8 + 8 - 8 + 8 - 8 + 8 - 8 + 8 = ?$$

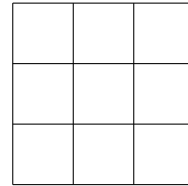
(3 pont)

A2 Mennyi a számjegyek összege a legnagyobb nyolcjegyű páros számban?

(3 pont)

A3

Hány olyan négyzet van összesen, amit a rajz fekete vonalai határolnak?



(3 pont)

A4 Sárkányvárosban 8 sárkány él. Rendre $1, 2, \dots, 8$ fejük van. Minden sárkánynak meg vannak számozva a fejei 1-től addig, ahány feje van. Éppen annyi foga van egy fejnek, ahányas szám található rajta.

Hány sárkányfog van összesen Sárkányvárosban?

(3 pont)

A5 Van egy három emeletes ház, amit három színnel: pirossal, kézzel és zölddel szeretnénk kifesteni, de nem muszáj az összes színt felhasználnunk. Egy-egy emeletet teljesen egyszínűre festünk és még arra is figyelünk, hogy a szomszédos emeleteket különböző színnel fessük ki.

Hányféleképpen tehetjük meg ezt?

(4 pont)

A6 Egy nyaralás során hét olyan nap volt, amikor esett az eső, néha délelőtt, máskor délután. Ha délelőtt esett, akkor délután nem hullott egy csepp sem. Összesen ötször nem esett délelőtt és hatszor nem esett délután.

Hány napig tartott a nyaralás?

(4 pont)

A7 Összeszoroztuk a számokat 1-től 20-ig. Mi a szorzat utolsó 4 számjegyének az összege?

(4 pont)

A8 Három gyerek osztzkodott bizonyos számú almán. Péter kapta az összes almák felét meg még kettőt. Pista kapta a megmaradt almák felét és még kettőt. Jóska az ezután visszamaradt almák felét és még kettőt kapott. Így egy alma maradt. Hány almán osztzkodtak a gyerekek?

(4 pont)

A9 Nyolc ember ül egy asztal körül: lovagok és lóközők. Mindegyikük a következő állítást tette: „*Magamról és a szomszédaimról nem nyilatkozom, de a többiek mindegyike lóköző*”.

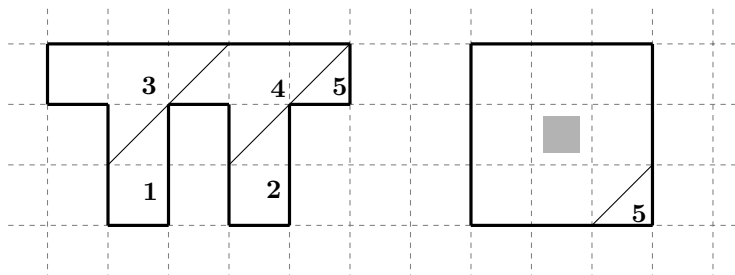
Hány lovag ül az asztalnál, ha tudjuk, hogy a lóközők mindig hazudnak, a lovagok pedig mindig igazat mondanak?

(5 pont)

A10 Készítsd el a legkisebb olyan számot, amiben a számjegyek összege 80 és bármely két szomszédos számjegy különböző. Mennyi a kapott szám első négy számjegyének szorzata?

(5 pont)

A11 Az első ábrán egy a görög π betűt formázó sokszög látható. Ezt felbontottunk néhány sorszámozott részre. A részekből összeállítottunk egy négyzetet, ennek egy részét látjátok a második ábrán.



Mennyi a szürke négyzetbe belemetsző darabok sorszámainak összege? (5 pont)

A12

A jobb oldali táblázatba az 1, 2, 3, ..., 9 számokat írtuk úgy, hogy mindegyiket pontosan egyszer használtuk fel. Tudjuk, hogy a sorok összege 8, 15, 22 ebben a sorrendben. Míg az oszlopok összege 8, 17, 20 ebben a sorrendben. Melyik szám áll a középső mezőben?

8 17 20

(5 pont)

A13 A következő összeadásban különböző betűk, különböző számjegyeket, az azonos betűk pedig azonos számjegyeket jelentenek:

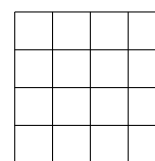
$$\text{ANYA} + \text{APA} = \text{SZÜLŐ}$$

Mennyi a SÜN szó értéke, ha tudjuk, hogy $L = 6$? (6 pont)

A14 Tíz azonos természetes számot összeszoroztam és 282 475 249-t kaptam. Melyik ez a szám? (6 pont)

A15

A jobb oldali 4×4 -es nagy négyzet minden kis négyzetét kifestjük egy-egy színnel úgy, hogy minden 2×2 -es résznégyzetben legyen két azonos színű rácsnégyzet. Legfeljebb hány különböző színt használhatunk egy ilyen kifestésben?



(6 pont)

Megoldókulcs:

A-1.	16	A-6.	9	A-11.	7
A-2.	71	A-7.	0	A-12.	6
A-3.	14	A-8.	36	A-13.	145
A-4.	120	A-9.	2	A-14.	7
A-5.	12	A-10.	1944	A-15.	11