



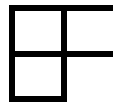
42. ORSZÁGOS TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKAVERSENY

ORSZÁGOS DÖNTŐ 2. forduló

HATODIK OSZTÁLY

1. Hány olyan négyjegyű pozitív egész szám van, amely osztható 9-cel és 25-tel, és mind a négy számjegye különböző?

2. Egy  $8 \cdot 8$ -as sakktábla mezőire az ábrán látható módon írtuk be a számokat 1-től 64-ig. Helyezzétek a sakktábla mezőire ezt a



három kis négyzetből álló alakzatot! Hány olyan elhelyezés lehetséges, amelyben a lefedett mezőkben lévő számok összege osztható 3-mal? A kis alakzatot tetszőlegesen forgathatod a sakktáblán!

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56
57	58	59	60	61	62	63	64

3. Egy kocka 125 darab  $1 \text{ cm}^3$ -es fehér és piros kiskockából áll. Közöttük pontosan annyi fehérre festett van, amennyi szükséges ahhoz, hogy a nagykocka külsején a fehér és a piros négyzetlapok sakktáblaszerűen helyezkedjenek el. Hány fehérre festett kocka van a 125 között, ha a csúcsokba piros kockát helyeztünk el?

4. Egy egyenlőszárú háromszög oldalai rendre  $(x + 89)$ ,  $(7x + 41)$  és  $(3x + 85)$  cm. Az  $x$  értékéről semmi információnk nincs. Hány cm a háromszög területének a lehető legnagyobb értéke?

5. Egy nagy papírlapra leírtuk az évszámokat egymás után István király megkoronázásának évétől a mostani évig (2013-ig, a 2013-at is beleértve). Mennyivel egyenlő a leírt évszámok számjegyeinek összege? (Istvánt 1001. január 1-jén koronázták meg.)

Budapest. 2013. június 1.