

Budapesti Általános Iskolások Matematika Versenye

2013-2014

6.osztály

1. forduló

Megoldások

1. Egyjegyű szám 9 van. Kétjegyű szám 90 van, ez 180 számjegy. 3 jegyű szám 900 van, ez 2700 számjegy. 4 jegyűből 1015db van, ez 4060 számjegy. Így összesen $9+180+2700+4060=9649$ számjegyet írtunk le.
2. A búza és az árpa össztömege osztható 3-mal. A hat zsák gabona össztömege 3-mal osztva 1 maradékot ad, így a rozs abban a zsákban van amelyik 3-as maradéka 1, ez a 49kg-os. A búza és az árpa a 30, 50, 53, 54 és 62kg-os zsákokban van. Az árpa ezek összegének harmadrésze, 83kg. $83=53+30$, így az árpás zsákok: 53kg és 30kg, a búzások pedig: 50kg, 54kg és 62kg.
3. A téglalap két egymásra merőleges oldalának összege 50cm. Ezt kell két pozitív egész szám összegére bontani. Ezt 25 féleképpen lehet, tehát 25 különböző téglalap van.
4. Minden gyerek 5db érmét kap.
A fiúk lehetnek 10, 9 és 5 évesek: $10=5*2$, $9=4*2+1*1$, $5=5*1$.
Lehetnek 10, 8 és 6 évesek: $10=5*2$, $8=3*2+2*1$, $6=1*2+4*1$.
Lehetnek 9, 8 és 7 évesek: $9=4*2+1*1$, $8=3*2+2*1$, $7=2*2+3*1$.
Több megoldás nincs.
5. A kocka felszíne hatszorosa egy lap területének. Egy vágással két új lapot kapunk. Összesen 18 lap kell, tehát 12lappal kell növelnünk. Ezt 6 vágással tudjuk megtenni.