

Budapesti Általános Iskolások Matematika Versenye
2015-2016
8.osztály
Első forduló
Megoldások

1. Összesen $3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 18$ szám készíthető. Közülük 0 végű $3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$ db van.
5 végű $2 \cdot 2 \cdot 1 = 4$ db van. Tehát összesen 10 db 5-tel osztható szám keletkezett.
2. A kérdéses pont az AC átló C-hez közelebbi harmadoló pontja. Mindez a magasságok vizsgálatából adódik.
3. Egy lehetséges egyenlet: $50(t-2)=40t$, ahonnan $t=10$, tehát 10 óráig tart az út, ezért a két város $10 \cdot 40 = 400$ km-re van egymástól.
4. A számjegyek 1,1,6 vagy 1,1,1,2,3 lehetnek csak. Az elsőből nem kapunk 8-cal osztható számokat, a második esetből 3 szám adódik: 11312, 13112, 31112.
5. 2015 minden hatványa 5-re, 2016 minden hatványa 6-ra, 2017 minden 4-gyel osztható kitevőjű hatványa 1-re végződik. Ezért az összeg végződése $5 + 6 + 1 = 12$, tehát 2-re végződik.