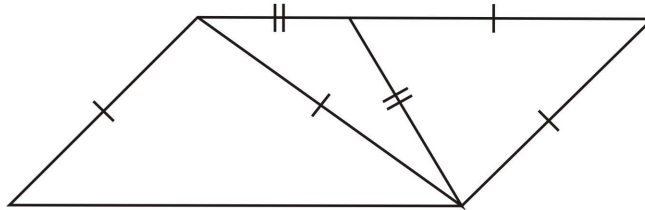


KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKAVESENÝ

Megyei forduló 2012.

7. osztály

1. A 2, 3, 4, 5, 6 számjegyekből hány olyan 6-tal osztható négyjegyű szám készíthető, amelynek a számjegyei különbözők?
2. A hetedik osztályosok 40 %-a fiú, a többi lány. A hetedikes lányok 20 %-a szemüveges. A hetedik osztály hány százalékát teszik ki a nem szemüveges lányok?
3. Igazoljuk, hogy ha p és $p^2 + 8$ prímszámok, akkor $p^2 + p + 1$ is prímszám!
4. Egy paralelogramma az ábrán látható módon három egyenlőszárú háromszögre bontható. Számítsuk ki a paralelogramma szögeit.



5. Adott egy háromszög és a belsejében 30 pont úgy, hogy ezek közül semelyik 3 sem esik egy egyenesbe, és bármely két belső pont által meghatározott egyenesen nincs rajta a háromszög egyik csúcsa sem. A háromszöget kisebb háromszögekre bonthatjuk úgy, hogy minden ilyen részháromszög minden csúcsa valamelyik belső pont, vagy a háromszög csúcsa, és mind a 30 belső pont és a 3 csúcs is valamelyik kis háromszög (esetleg s többinek is) csúcsa.
Hány kis háromszögből áll a felbontás?