

Matematika háziverseny 11. évfolyam-első forduló

1. Hányféleképpen lehet egy kocka hat lapját 1-től 6-ig megszámozni? (Nem tekintjük különbözőnek azokat a számozásokat, amelyek valamilyen mozgással egymásba vihetők.)
2. Az (x,y) számpár kielégíti a következő egyenletet
$$x^2 y^2 + x^2 - 10xy - 8x + 16 = 0$$
Milyen értékeket vehet fel az xy szorzat?
3. Legyen M az ABC háromszög A -ból kiinduló súlyvonalának A -hoz közelebbi ötödölőpontja. Egy M -en átmenő egyenes az AB oldalt P -ben, az AC oldalt Q -ban metszi. Határozza meg az alábbi összeg értékét:
$$\frac{PB}{PA} + \frac{QC}{QA}$$
4. Melyik az a legkisebb pozitív egész szám, amelyik 11 egymás utáni pozitív egésznek is, 12 egymás utáni pozitív egésznek is és 13 pozitív egésznek is összege?

Beadási határidő: 2011. szeptember 30.