
Matematika háziverseny
2010/2011.

8. évfolyam – 1. forduló

1. Három négyzet oldalainak hosszát (centiméterben mérve) a p , q és r prímszámok fejezik ki. Tudjuk, hogy két négyzet területének összege egyenlő a harmadik négyzet területével. Mekkora a négyzetek oldalai, ha a legnagyobb négyzet területe 96%-kal nagyobb a középső négyzet területénél?
2. Bence színes üveggolyókat nézeget a játékboltban. Vethetne 240 forintért két pirosat, egy kéket és egy sárgát, vagy 312 forintért két zöldet, egy sárgát és egy pirosat, vagy 288 forintért egy kéket, egy pirosat és két zöldet. Végül egy kék, egy zöld, két piros és egy sárga üveggolyót vett. Mennyit fizetett, ha az azonos színű golyók ára egyenlő?
3. Egy 10×10 -es táblázatba növekvő sorrendben beírtuk a természetes számokat 1-től 100-ig úgy, hogy az első sorban balról jobbra haladva 1-től 10-ig, a második sorban ugyanígy 11-től 20-ig, és így tovább, az utolsó sorban 91-től 100-ig szerepelnek a számok. A táblázatból kiválasztottunk egy 4×4 -es résztáblát, és összeadtuk a benne lévő 16 számot. Mekkora annak a valószínűsége, hogy az összeg osztható 6-tal?
4. Egy szabályos háromszög minden oldalán felvettünk 4-4 pontot úgy, hogy ezek az oldalakat 5-5 egyenlő részre osztják. A felvett pontokhoz hozzávettük még az eredeti háromszög három csúcsát is. Hány olyan háromszög létezik, amelynek mindhárom csúcsa e kijelölt 15 pont közül való?

Beadási határidő: 2010. szeptember 30.
