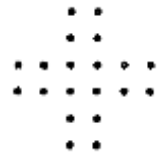


Matematika házi verseny 2015/2016

5-6. osztály

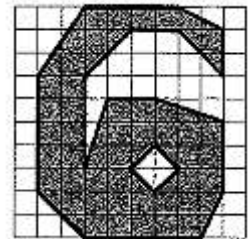
Február

1. Hány darab négyzetet lehet rajzolni úgy, hogy a csúcsok mindegyike az ábrán látható pontok valamelyike legyen? (A megadott pontok egy négyzetrács rácspontjai; két különböző helyzetű négyzetet különbözőnek tekintünk akkor is, ha oldalaik egyforma hosszúak.)



2. Zsófi megfogott 12 db A/3 méretű papírlapot, összefogta őket, az egészet félbehajtotta, így egy 48 oldalas kis füzetet kapott. A füzetbe az első oldaltól kezdve egy képes szótárt készített, minden oldalra 25 szócikket írt, és minden hetedik szócikkhez készített egy rajzot is (az első rajz a 7. szócikknél van). Sajnos egy kis baleset folytán elveszett egy teljes lap, amelyik a 14. oldalt is tartalmazta. Zsófi pótolni akarja az elveszett lapot, ezért újraírja-rajzolja, olyanra, amilyen volt. Hány rajzot kell ismét elkészítenie Zsófinak a szócikkek újraírásakor?
3. Rőtszakáll elhatározza, hogy kalózkapitány lesz. Van egy hajója, de nincs legénysége, és fegyverei sem. Egy ágyúért 4 aranyat kérnek. Egy aranyért két ágyúgolyót lehet venni, és ennyibe kerül négy ágyú egyszeri megtöltéséhez szükséges puskapor is. Egy ágyú megtöltése 2 percig tart. Egy hajót legalább 10 lövésnek kell eltalálnia, hogy megadja magát, de az összes leadott ágyúlövésnek csak a nyolcada talál célba. Ha a megtámadott hajó menekülni kezd, akkor 5 perc után már lőtávolon kívül kerül a kalózhajótól. Rőtszakáll a legénységnek fizetést nem ad, jutalmuk a zsákmány $\frac{3}{5}$ része.
- a) Hány ágyú kell ahhoz minimálisan, hogy biztosan el tudják fogni az általuk megtámadott hajót?
b) Minimálisan hány arany értékű zsákmányra kell szert tenni az első alkalommal, hogy Rőtszakáll kiadásai megtérüljenek?

4. Pisti egy négyzetrácson rajzolt egy 6-os számjegyet. Hány egységnyi a számjegy területe, ha a négyzetrács egy kis négyzetének területe egy egység?



5. **Csak 5. osztály:**

Mekkora az a legnagyobb pontszám, amit nem lehet összesen elérni a képen látható darts-táblán, akárhányszor is dobunk?

5. **Csak 6. osztály:**

Ha a Big Ben toronyórája 9 másodperc alatt üti el a 3 órát, és 10,5 másodperccel több idő alatt az 5 órát, mint a 2 órát, akkor hány másodperc alatt üti el a 12 órát? (A Big Ben toronyórája minden egész órakor annyit üt, ahány órát mutat. Két ütés között szünet van, minden szünet azonos időtartamú, és minden ütés is azonos időtartamú.)

Valamennyi feladatra adott válaszodat indokold! Az indoklás legyen világos, áttekinthető és tömör!

Beadási határidő: 2016. márc. 1.

Szentendre, 2016. február 2.

Mózes Mónika
matematika tanár