

## ***VII. Békés Megyei Középiskolai Matematikaverseny***

***2014/2015***

### **9. évfolyam**

1. Tavasszal a rossz időjárás miatt nem tudtuk felásni hétvégi kertünk  $\frac{1}{6}$  részét. A felásott rész 24,5 % - ába borsót vetettünk.
  - a) Mekkora a kertünk területe, ha a borsóval bevetett rész területe  $98 \text{ m}^2$ ?
  - b) Kertünk hány %-át vetettük be borsóval?
2. Egy 34 fős osztály minden tanulója jelentkezett matematika-, fizika- vagy informatika-versenyre. A matematikát 25-en, a fizikát 13-an, az informatikát 20-an választották. Tudva, hogy mindenki egy vagy két tárgyból jelentkezett, hányan választottak
  - a) pontosan két tárgyat;
  - b) pontosan egy tárgyat?
3. Egy derékszögű háromszögben az átfogóhoz tartozó magasság a hegyesszögek szögfelezőivel olyan  $\alpha$  és  $\beta$  hegyesszögeket zár be, melyek aránya 2:3. Mekkora a derékszögű háromszög hegyesszögei?
4. Legyen  $n$  egy olyan természetes szám, amely felírható két szomszédos egész szám szorzataként. Igazold, hogy ekkor a  $25n+6$  is felírható két egymás utáni egész szám szorzataként!
5. Az  $1; 2; 3; \dots; 15; 16$  számok közül hagyj el négyet úgy, hogy a megmaradt számokat két csoportba osztva, az egyes csoportokon belül a számok szorzata ugyanannyi legyen! Adj meg egy ilyen konstrukciót (azaz add meg, hogy mely számokat hagytad el, illetve a megmaradó számokat milyen két csoportra osztottad)! A konstrukciódat indokold is!

**Sikeres munkát kívánunk!**



***A feladatok megoldására 180 perc áll rendelkezésedre.  
Válaszaidat kellően indokold!  
Használható eszközök: számológép, függvénytáblázat, író- és rajzeszközök***

