

## ***V. Békés Megyei Középiskolai Matematikaverseny***

***2012/2013***

***10. évfolyam***

1. Egy csokoládégyárban két gépsoron kezdték el gyártani a 85 gramm tömegű csoki Mikulásokat. A gyártás utolsó fázisában megméri minden csoki Mikulás tömegét. Ha annak tömege kevesebb, mint 83 gramm, akkor csomagolás nélkül visszakerül az olvasztóba. Az első nap a két gépsoron összesen 26400 csoki Mikulást gyártottak, amiből 636-ot találtak az előírtnál kisebb tömegűnek. Az egyik gépsoron gyártott Mikulások 2%-a, míg a másikon gyártott Mikulások 3%-a volt selejtes. Hány selejtes mikulást gyártottak az egyik illetve a másik gépsoron?
2. Határozd meg  $p$  és  $q$  prímszámokat, ha  $p + p^2 + p^3 + q + q^2 + q^3 = 413$
3. Négyjegyű számokat készítünk a páros számjegyek felhasználásával úgy, hogy a számjegyek nem ismétlődhetnek.
  - a) Hány négyjegyű számot tudunk így készíteni?
  - b) Mennyivel egyenlő a fenti négyjegyű számok összege?
4. Oldd meg az egész számpárok halmazán a következő egyenletet!
$$xy + x + 3y = 0$$
5. Egy trapéz alapjai 12 cm és 8 cm hosszúak. Az egyik átló  $30^\circ$ -os szöget zár be az alappal, és merőleges a másik átlóra.
  - a) Hány cm hosszú a trapéz két átlója?
  - b) Mekkora a trapéz területe?

**Sikeres munkát kívánunk!**



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

