

1. feladat

- a) Kati nővére a múlt században született. Idén, 2016-ban pontosan annyi éves lesz, mint születési évszámában a számjegyek összege. Hány éves lesz idén Kati nővére?
- b) Katiék szomszédja is a múlt században született. Tavaly, 2015-ben pontosan annyi éves volt, mint születési évszámában a számjegyek szorzata. Hány éves volt tavaly Katiék szomszédja?

2. feladat Egy farmon tehenek, lovak és kacsák élnek. A farmon több ló van, mint kacsa. A lovak és kacsák számának összege háromszorosa a tehenek számának. A lovak és kacsák fejei és lábai számának összege 100. Hány tehén él a farmon?

3. feladat Leírtuk az első n pozitív egész számot. A leírt számok között ugyanannyi összetett szám szerepel, mint amennyi prímszám. Mennyi lehet az n értéke? ($n > 1$)

4. feladat Az 1, 2, ..., 100 pozitív egész számok közül kiválasztottunk 50 darabot. A kiválasztott számok fele 50-nél nagyobb. Semelyik két kiválasztott szám különbsége nem 50. Mennyi az 50 kiválasztott szám összege?

5. feladat Andris a tengerparton kagylót gyűjtött, és fajtájuk szerint hat kupacba rendezte azokat. Észrevette, hogy a különböző kupacokban levő kagylók száma páronként relatív prím. Ezután kiválasztott két kupacot, mindkettőből elvett egy-egy kagylót, s ezeket a vödörbe tette. Ezt megismételte még nyolcszor, azaz összesen kilencszer választott kupacpárt, s vett el egy-egy kagylót a két halomból. Így a hat kupac egyikében sem maradt több kagyló, mint bármelyik másikban. Hány kagylót tett eredetileg az egyes kupacokba Andris?

6. feladat Létezik-e olyan szám, amelyben csak az 1 és 2 számjegyek fordulnak elő, és amely osztható 2^{1000} -nel?

7. feladat Kétten a következő játékot játsszák: adott egy n pozitív egész szám. Az első játékos megnevezi n egy d_1 osztóját, majd a második n -nek egy olyan d_2 osztóját, amely nem osztja d_1 -et. Egymás után mondanak osztókat, mindig olyat, amelyik semelyik addig elhangzott osztót nem oszt. Az veszít, aki n -t kénytelen mondani. Kinek van nyerő stratégiája, ha n értéke: 32, 15, 100, 162?