

- 1. feladat** Bizonyítsd be, hogy ha a tízes számrendszerben felírt háromjegyű  $\overline{abc}$  szám osztható 7-tel, akkor a  $\frac{\overline{bc} + 16a}{\overline{bc} - 61a}$  tört egyszerűsíthető 7-tel!
- 2. feladat** Az  $n$  szám felírható két szomszédos pozitív egész szám szorzataként. Igazold, hogy ekkor  $9n + 2$  is felírható két szomszédos pozitív egész szám szorzataként!
- 3. feladat** Ki lehet-e választani az  $\frac{1}{100}, \frac{2}{99}, \frac{3}{98}, \dots, \frac{50}{51}$  törtek közül kettőt úgy, hogy az összegük 1 legyen?
- 4. feladat** Van-e a pozitív egész számok körében megoldása a következő egyenletnek?  $28x + 30y + 31z = 365$
- 5. feladat** Legyen  $S$  a  $H = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$  halmaz olyan legalább kételemű részhalmaza, amelyre teljesül, hogy bármely két különböző elemének összegét képezve, csupa különböző számot kapunk. Mennyi lehet az  $S$  elemei számának maximuma?
- 6. feladat** Egy szórakozott professzornak 2000 darab 20 forintos és ugyancsak 2000 darab 50 forintos van. Tartozik valakinek, de elfelejtette, hogy pontosan mennyivel. Csak arra emlékszik, hogy az összeg 50-re végződik, és a nála lévő pénzermékkal húszféleképpen tudja kifizetni. Mekkora a professzor adóssága?