

**1. feladat** Aladár az  $\{1, 2, 3, 4\}$  halmaz összes részhalmazát (az üreset is) felírta egy-egy piros cédulára. Ezek után sorban vette a piros cédulákat, minden egyes piros cédulán szereplő halmaz összes részhalmazát felírta egy-egy kék cédulára. Összesen hány cédulája lett Aladárnak?

**2. feladat** Egy focibajnokságban  $n$  csapat vett részt. Mindegyik csapat mindegyikkel pontosan egyszer játszott. Lehetséges-e, hogy minden csapat ugyanannyiszor nyert, mint ahányszor döntetlent játszott, ha  $n = 15, 16$  vagy  $17$ ?

**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** Adott az  $e$  egyenes, továbbá két rá illeszkedő pont  $A$  és  $B$ . A  $k$  kör az  $e$  egyenest az  $A$ , a  $K$  kör a  $B$  pontban, a két kör egymást pedig a  $C$  pontban érinti. Mi lesz a  $C$  pontok halmaza, ha  $k$ -t és  $K$ -t minden lehetséges helyzetben megrajzoltuk?

**5. feladat**  $ABCD$  négyszögben  $ABC\angle = CDA\angle = 90^\circ$ ,  $AD = DC$  és a  $DE$  magasság hossza 1 egység. Számítsuk ki a négyszög területét!