

Feladatok (1.)

www.math.ubbcluj.ro/~bege

2005 okt. 13

▲ **1. feladat.** Bizonyítsuk be, hogy bármely páratlan a esetén, létezik egy b természetes szám melyre a

$$2^b - 1$$

osztható a -val.

▲ **2. feladat.** Adott az $A = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ egész számokból álló halmaz. Bizonyítsuk be, hogy létezik A -nek egy nem üres részhalmaza, úgy, hogy elemeinek összege osztható n -el.

▲ **3. feladat.** Bizonyítsuk be, hogy bármelyik 10 darab kétjegyű természetes szám halmazából kiválasztható két diszjunkt részhalmaz úgy, hogy az ezekben található számok összege egyenlő.

▲ 4. feladat. Legyen S az

$$\{1, 2, 3, \dots, 2^m \cdot n - 1, 2^m \cdot n\}$$

halmaz $(2^m - 1) \cdot n + 1$ elemű részhalmaza (m és n tetszőleges pozitív egész számok). Bizonyítsuk be, hogy az S halmazban vannak olyan

$$a_1, a_2, \dots, a_{m+1}$$

különböző számok amelyekre

$$a_i | a_{i+1} \quad \forall i \in 1, 2, \dots, m.$$