

(Számok kitalálása.) a) A felír két tetszőleges számot, melyek ugyanazokat a számjegyeket különböző elrendezésben tartalmazzák; a kisebbiket kivonja a nagyobbikból, a nyert különbséget megszorozza egy tetszés szerinti számmal s az így kapott eredményből egy számjegyet (mely azonban nem 0) kitöröl. A megmaradt számot közli B -vel, a ki a kihagyott számot kitalálja.

Pé. $38496532 - 23439658 = 15056874$; e számnak 3-szorosa: 45171622 . Ha A e számból pl. a 4-et törli s a megmaradt 5170622 -t B -vel közli, hogyan találja ki az utóbbi a kihagyott számot?

b) A felkéri B -t, hogy írjon fel egy tetszés szerinti számot, s azután még kettőt, de úgy, hogy valamennyiben a jegyek száma egyenlő legyen; e három szám alá azután ő maga fog még két számot írni, de kötelezi magát, hogy már a legelső szám felírása után mind az öt számnak az összegét megmondja. Erre B felírja e számot 4529 ; A azonnal megmondja az összeget: 24527 . B folytatólag még a 7643 és 1238 számokat írja fel, mire A nyomban odaírja: 2356 és 8761 . A -nak eljárása a következő: az öt szám összegét úgy kapja meg, hogy az első szám elé 2-t ír s az utolsó jegyből kivon 2-t ($24527 = 20000 + 4529 - 2$); a negyedik s ötödik számot pedig úgy kapja meg, hogy a második, illetőleg a harmadik számnak egyes jegyeit 9-re egészíti ki ($9999 - 7643 = 2356$, $9999 - 1238 = 8761$). Bizonyítsuk be ennek az eljárásnak helyességét s mutassuk meg, hogyan kellene A -nak eljárnia, ha B összesen n számot írna fel.