Ketten a következő játékot játsszák: felváltva 1000 (pozitív) osztóit mondják, azzal a feltétellel, hogy olyan osztót nem mondhatnak, amelyik egy korábban már mondott osztónak is osztója. Az veszít, aki így magát az 1000-et kénytelen kimondani.

Mutassuk meg, hogy ha a kezdő ügyesen játszik, mindig nyer.

Mi a helyzet akkor, ha úgy módosítják a játékot, hogy olyan osztót nem mondhatnak, aminek kevesebb osztója lenne, mint valamelyik korábban mondott számnak?[1]

[1]Bizonyítás nélkül szabad felhasználni a következő tételt: Ha egy n természetes szám törzstényezős felbontásában csak a $p_1, p_2, \ldots, p_r$ különböző törzstényezők lépnek föl, éspedig rendre az $\alpha_1, \alpha_2, \ldots, \alpha_r$ kitevővel, akkor az n szám pozitív osztóinak száma $(\alpha_1+1)(\alpha_2+1)\ldots,(\alpha_r+1)$ – hiszen egy osztóban pl. törzstényező a $0, 1, 2, \ldots, \alpha_1$ kitevők mindegyikével előfordulhat.