

I. megoldás. Legyen a két páratlan szám $2x + 1$, illetve $2y + 1$. ($2x + 1 > 2y + 1$) Négyzetük különbsége:

$$\begin{aligned}(2x + 1)^2 - (2y + 1)^2 &= (4x^2 + 4x + 1) - (4y^2 + 4y + 1) = \\ &= 4(x^2 - y^2) - 4(x - y) = 4(x - y)(x + y + 1).\end{aligned}$$

Ez a szorzat pedig mindig osztható 8-cal. Ha ugyanis x és y páros, akkor a különbségük is páros, és így osztható 2-vel. Ugyanez igaz, ha mindkettő páratlan. Ha viszont az egyik páros, a másik páratlan, akkor az $(x + y + 1)$ tényező osztható 2-vel.

II. megoldás. A páratlan számok 8-cal osztva 1, 3, 5 vagy 7 maradékot adnak. Ezek négyzete pedig 8-cal osztva mindig 1 maradékot ad, így kettőjük különbsége mindig osztható 8-cal.