

2. Hány olyan pozitív egész szám van, amelynek szomszédjai prímszámok, és a szám nem osztható 6-tal? (6 pont)

Megoldás. Mivel csak egyetlen páros prímszám van (a 2), ezért, ha egy szám mindkét szomszédja prímszám, akkor biztosan páratlan prímszámokról van szó, így maga a szám biztosan osztható 2-vel. (1 pont)

Három egymást követő szám között mindig van 3-mal osztható. (2 pont)

1. eset: Az egyik prímszám osztható 3-mal, azaz az egyik prímszám a 3. Ekkor a három szám csak a 3, 4 és 5 lehet. (Hiszen az 1 nem prím!) (1 pont)

2. eset: A középső szám osztható 3-mal, ekkor azonban – mivel páros – biztosan osztható 6-tal is.

Tehát egyetlen olyan pozitív egész szám van, amelynek szomszédjai prímszámok, és ő maga nem osztható 6-tal: a 4. (2 pont)