A bizonyítást a pontok számára vonatkozó teljes indukcióval végezzük. Ha $n = 3$, akkor a körön bármely két pont szomszédos, így nincs összeköthető pontpár, számuk valóban $3 - 3 = 0$.

Vegyük észre, hogy a feladat állításában nincs jelentősége annak, hogy a pontokat éppen az 1-től n-ig terjedő pozitív egészekkel számoztuk meg. Ha $a_1 < a_2 < \ldots < a_n$ valós számok és az i számú pontra az a_i számot írjuk, akkor két pont akkor és csak akkor lesz összeköthető az új számozás mellett, ha eredetileg is az volt, így a fenti típusú átszámozással az összeköthető pontpárok száma sem változik.

A továbbiakban legyen az n legalább 4, és tegyük fel, hogy a feladat állítása igaz $(n - 1)$-re, mégpedig a fenti észrevétel szerinti általánosabb értelemben.

Legyenek tehát $a_1 < a_2 < \ldots < a_n$ valós számok, vegyünk fel a körön n pontot és számozzuk meg őket az a_1, a_2, $\ldots$, a_n számokkal. Jelölje A_i azt a pontot, amelyik az a_i számot kapta. Ekkor a legkisebb számú pont, A_1 egyetlen további ponttal sem köthető össze, két szomszédja viszont az A_1 -en keresztül igen. Ezek ugyanis nem szomszédosak, hiszen a pontok száma legalább 4.

Hagyjuk most el az A_1 pontot. A megmaradó pontok között az indukciós feltevés szerint $n-4$ összeköthető pontpár van. Ezek között biztosan nincs ott az A_1 két szomszédja, hiszen az A_1 elhagyása után ezek már szomszédosak. Bármely további összekötés viszont megmarad, hiszen A_1 egyetlen ponttal sincs összekötve, és ha két pont nem az A_1 két szomszédja, akkor nyilván továbbra is összeköthetők maradnak. Nem is jön létre új összeköthető pontpár az A_1 elhagyásával, mert az A_1 két szomszédját kivéve egyetlen további pontpárt összekötő íven sem csökken a felírt számok maximuma.

Az A_1 elhagyása után tehát pontosan 1-gyel csökken az összeköthető pontpárok száma, így eredetileg ez a szám valóban $n-3$. Ezzel igazoltuk, hogy az indukciós feltevés öröklődik $(n-1)$-ről n-re, és mivel $n = 3$-ra igaz, a bizonyítást befejeztük.