Legyen a szóban forgó két egész szám n és $n+2$. Négyzetgyökük egész része meg kell hogy egyezzék, mert különben a két négyzetgyök 1-nél többel különböznék, pedig

$$\sqrt{n+2}-\sqrt{n}=\frac{2}{\sqrt{n+2}+\sqrt{n}}<1.$$

Jelöljük a közös egész részt A-val, akkor

$$(A+0{,}4499)^2<n<(A+0{,}45)^2, \quad (A+0{,}4944)^2<n+2<(A+0{,}4945)^2.$$

A második egyenlőtlenségből:

$$(A+0{,}4944)^2-n<2<(A+0{,}4945)^2-n.$$

n helyett az első egyenlőtlenség alapján a bal oldalon többet, a jobb oldalon kevesebbet levonva:

$$(A+0{,}4944)^2-(A+0{,}45)^2<2<(A+0{,}4945)^2-(A+0{,}4499)^2,$$
$$0{,}0444(2A+0{,}9444)<2<0{,}0446(2A+0{,}9444).$$

A kettős egyenlőtlenség első feléből (a zárójel második tagját elhagyva):

$$A<\frac{1}{0{,}0444}=\frac{2500}{111}<23,$$

a második feléből (a zárójel második tagja helyett a nagyobb 2-t írva):

$$A>\frac{1}{0{,}0446}-1>\frac{1}{0{,}045}-1=\frac{191}{9}>21.$$

Mivel A egész, csak 22 felelhet meg. Ekkor n a $22{,}44^2$ és $22{,}45^2$ közé eső egész, azaz

$$503{,}5536<n<504{,}0025,$$

tehát $n=504$, és valóban

$$\sqrt{504}=22{,}449\,944\ldots,$$
$$\sqrt{506}=22{,}494\,443\ldots.$$

Baranyai Ágnes (Budapest, Martos F. lg. II. o. t.)