

**Problema 2.** Spunem că un număr natural nenul este *aproape pătrat* dacă el este produsul a două numere naturale consecutive (adică „*aproape egale*”).

Arătați că orice *aproape pătrat* poate fi scris ca raportul dintre două *aproape pătrate*.

V. Senderov, Olimpiadă Rusia, 2015

**Soluție:**

Observăm că produsul a două numere *aproape pătrate* consecutive,  $n(n-1)$  și  $(n+1)n$ , este  $n(n-1)(n+1)n = (n^2-1)n^2$ , adică un număr care este tot un *aproape pătrat*.

Putem atunci scrie  $(n-1)n = \frac{(n^2-1)n^2}{n(n+1)}$ . Cum orice număr aproape pătrat se scrie sub forma  $(n-1)n$ , el se scrie ca raportul dintre două numere *aproape pătrate*.