

Problema 3. Produsul a două numere naturale este cu 2020 mai mare decât suma lor. Să se afle numerele. Câte soluții are problema?

Mihai Bunget, Tg.Jiu

Soluție: Notăm cu a și b numerele. Avem $a \cdot b = a + b + 2020$ sau $a \cdot b - a - b = 2020$, de unde $a \cdot b - a - b + 1 = 2021$. Ultima relație se mai scrie

$$a \cdot (b - 1) - (b - 1) = 2021 \text{ sau } (a - 1) \cdot (b - 1) = 2021.$$

Putem avea $a - 1 = 1$ și $b - 1 = 2021$, de unde obținem $a = 2$, $b = 2022$ sau $a - 1 = 43$ și $b - 1 = 47$, de unde obținem $a = 44$ și $b = 48$.

Problema are două soluții.