

Concursul interjudețean de matematică
CONSTANTIN TĂNĂSESCU

Ediția a III-a, 22 Mai 2021

matematica în orice timpuri ... matematica în loc de orice ...
matematica oriunde

Clasa a VII-a

Problema 1. Vom spune că două numere reale sunt *legate* dacă suma lor este egală cu produsul lor.

- (a) Dați exemplu de două numere raționale distincte legate.
- (b) Dați exemplu de două numere iraționale distincte legate.
- (c) Putem găsi două numere legate, unul rațional și celălalt irațional ?

Problema 2. O tablă are forma unui pătrat $n \times n$ împărțit în pătrățele 1×1 . Ana și Bianca au un număr nelimitat de jetoane 1×1 și 2×2 . Ana așază un jeton de ce dimensiune dorește pe tablă, apoi Bianca așază un jeton oarecare, fără să îl suprapună peste cel al Anei; urmează din nou Ana etc. Câștigă fata care acoperă ultimul pătrățel al tablei.

- (a) Cum trebuie să procedeze Ana pentru a fi sigură de câștig, dacă $n = 4$?
- (b) Cum trebuie să procedeze Ana pentru a fi sigură de câștig, dacă $n = 2021$?
- (c) Se poate ca jocul să se termine după ce fetele efectuează în total 2021 mutări?

Problema 3. Pe cercul circumscris triunghiului ascuțitunghic ABC se aleg punctele $M \in \widehat{AB}$ și $N \in \widehat{AC}$ astfel încât $AM = AN$. Dacă $\{P\} = MN \cap AB$, $\{Q\} = MN \cap AC$, $\{R\} = BN \cap CP$ și $\{T\} = CM \cap BQ$, arătați că $RT \parallel MN$.

Timp de lucru 3 ore (INCLUSIV CU URCAREA SOLUȚIILOR PE PLATFORMĂ !!!)

Acest concurs se desfășoară pentru că profesorii au ÎNCREDERE în elevii lor. Nu ne dezamăgiți !

Vă mulțumim, SUCCES!