

Fotbalul în trei se joacă astfel: doi jucători de câmp încearcă să-i dea gol portarului; când reușesc, cel care a marcat golul trece în poartă pentru următorul joc.

Andrei, Bogdan și Cosmin joacă acest joc. A doua zi ei îi povestesc profesorului lor de matematică următoarele:

- Andrei a fost de 12 ori jucător de câmp, iar Bogdan de 21 de ori;
- Cosmin a fost portar de 8 ori.

Profesorul lor știe cine a marcat al șaselea gol. Cine l-a marcat?

Olimpiadă pentru juniori, Flandra (Belgia), 2003

*Soluție:* Cosmin a stat de 8 ori în poartă, deci Andrei cu Bogdan au atacat împreună de 8 ori. Prin urmare Andrei a atacat împreună cu Cosmin în  $12 - 8 = 4$  jocuri, iar Bogdan a atacat cu Cosmin în  $21 - 8 = 13$  jocuri.

Observăm că în total s-au disputat 25 de jocuri și că în 13 dintre ele a stat Andrei în poartă. Deoarece nu se pot disputa două jocuri la rând în aceeași configurație, cele 13 jocuri cu Andrei în poartă trebuie să fi alternat cu celelalte două feluri de jocuri și primul în poartă trebuie să fi stat Andrei. Prin urmare Andrei a stat în poartă în fiecare meci cu număr impar, deci el este cel care a marcat în fiecare joc cu număr par, în particular în jocul al șaselea.