

Problema 3. Pe o tablă sunt scrise, în ordine crescătoare, numerele naturale de la 1 la 100. Doi copii, Alina și Bogdan, joacă următorul joc: pe rând, începând cu Alina, ei completează cele 99 de spații dintre oricare două numere consecutive cu semnele „+” sau „·”. Dacă la sfârșitul completării rezultatul obținut este număr impar, câștigă Alina, în caz contrar câștigă Bogdan. Care din cei doi copii are strategie câștigătoare și cum trebuie să joace el pentru a câștiga?

* * *

Soluție:

Alina are strategie câștigătoare.

Ea poate juca astfel:

- începe prin a scrie „+” după primul număr, 1;
- în continuare, Bogdan face un semn în fața sau în spatele unui număr impar (undeva între două numere consecutive, dintre care unul este, desigur, impar), atunci Alina face semnul „·” în spatele, respectiv în fața aceluiași număr impar. Astfel, Alina se asigură că fiecare din numerele impare, cu excepția lui 1, este înmulțit cu (cel puțin) unul din vecinii săi pari, deci termenul în care apare acest factor va fi par. Prin urmare, Alina asigură că rezultatul este $1 +$ o sumă de numere pare, deci impar.