**Concursul Interjudeţean de Matematică "Cristian S. Calude"**
**Proba pe echipe, clasele IX-XII**
**27 octombrie 2013**

**Soluţii**

**BARAJUL al V-lea**

**Problemă.** Se consideră mulţimea tuturor numerelor de 5 cifre în care fiecare cifră (începând cu a doua) este mai mare decât cea din stânga ei şi aranjăm numerele din această mulţime în ordine crescătoare. Să se determine al 97-lea număr.

**Soluţie:**
Cele mai mici numere considerate sunt de forma
$\overline{1xyzt},$ unde $x<y<z<t,\ x,z,y,t\in\{2,3,4,...,9\}.$
Numărul lor este $C_8^4=70.$ Următoarele în ordine crescătoare sunt de forma $\overline{23xyz},$ unde $x<y<z,\ x,y,z\in\{4,5,6,...,9\}.$ Numărul lor este $C_6^3=20.$ Urmează cele de forma $\overline{245xy},$ unde $x<y,$ în număr de $C_4^2=6.$ Avem până acum 96 de numere. Al 97-lea este 24678.

**Răspuns:** 24678.