



CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ "X – OL"
ediția a XIII – a, BĂILE OLĂNEȘTI, 11 mai 2013

CLASA a VI-a

Partea I

Stabiliți care dintre următoarele două numere este mai mare: 31^{11} sau 17^{14} .

Partea a II-a

Se consideră numerele $A = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{2013}{2014}$ și $B = 1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{4} + \dots + 2013\frac{1}{2014}$. Arătați că $A + B - 2 \cdot 2013$ este număr natural.

Partea a III-a

Fie $ABCD$ un pătrat cu latura $AB = a$, M mijlocul laturii BC , N mijlocul laturii CD . Dacă $AM \cap BN = \{P\}$, să se calculeze lungimea segmentului DP .

Partea a IV-a

Considerăm unghiul XOL cu măsura de 60° .

- Dacă $XO = OL$, calculați măsurile unghiurilor triunghiului XOL .
- Dacă $XA \perp OL$, unde $A \in (OL)$ determinați valoarea raportului $\frac{OA}{OX}$.
- Bisectoarea unghiului XOL intersectează perpendiculara în L pe OL , în punctul B , iar paralela prin B la OX intersectează OL în C . Calculați valoarea raportului $\frac{CL}{OL}$.