

**Concursul Interjudețean de Matematică „Teodor Topan”
Ediția a V-a, Șimleu Silvaniei – 20 noiembrie 2010**

Clasa a VI-a

1. Unghiurile adiacente \widehat{AOB} și \widehat{BOC} au proprietatea că $m(\sphericalangle AOB) = 3 \cdot m(\sphericalangle BOC)$.
Aflați măsura unghiului format de bisectoarele unghiurilor \widehat{AOB} și \widehat{BOC} , știind că
 $m(\sphericalangle AOC) = 160^\circ$.
Andrei Eckstein, Timisoara

2. Într-o familie sunt 6 frați și fiecare are vârsta exprimată printr-un număr prim. Aflați vârstele celor șase frați, știind că frații mai mari au respectiv cu 2, 6, 8, 12 și 14 ani mai mult decât cel mic.

3. a) Aflați cel mai mic multiplu de 9 din șirul: 1, 12, 127, 1271, 12712, 127127, 1271271, 12712712, ...
b) Câte cifre are cel de-al 10-lea multiplu de 9 din acest șir ?

Prelucrare, Olimpiada Bosnia-Hertegovina

4. Fie $A = \overline{abcde1}$, un număr de 6 cifre cu proprietatea că A se divide cu fiecare din cifrele a, b, c, d, e . Demonstrați că mulțimea primelor cinci cifre ale numărului A are cel mult trei elemente.
Test selectie Pakistan, 2010

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii. Fiecare problemă este notată cu 7 puncte.
Timp de lucru: 2 ore