



Concursul național de matematică UNIREA 2016

Ediția a 15-a

Focșani, Ianuarie 2016

Clasa a 6-a

Problema 1. Să se determine numerele naturale de trei cifre \overline{abc} scrise în baza 10 dacă dau câtul \overline{ac} și restul b la împărțirea cu 9.

Problema 2. O persoana are 10 bancnote de 3 UM și 10 bancnote de 5 UM (unități monetare). Câte sume pot fi plătite exact cu aceste bancnote ?

Problema 3. Se consideră pe o dreaptă punctele $A_0, A_1, A_2, \dots, A_{2016}$ în ordine astfel încât $A_0A_1 = 1, A_1A_2 = 2, \dots, A_{k-1}A_k = k, \dots, A_{2015}A_{2016} = 2016$.

(a) Pe ce segment A_pA_{p+1} se află mijlocul segmentului A_0A_{2016} ?

(b) Determinați dacă există două segmente $[A_pA_{p+1}], [A_kA_{k+1}], p < k \leq 2015$ cu mijloacele M respectiv P astfel încât $A_0M = PA_{2016}$.

Problema 4. Se dau $n \geq 3$ unghiuri cu același vârf, dintre care unul are 120° , cu proprietatea că oricare două unghiuri dintre acestea au o latură comună și dintre toate unghiurile formate de bisectoarele lor, cel mai mic are 30° și cel mai mare are 60° . Determinați măsurile unghiurilor.

Timp de lucru 3 ore

Fiecare problemă va fi notată cu maxim 7 puncte