

OLIMPIADA SATELOR MUREȘENE – CONF. DR. „ADRIAN PETRESCU”

Etapă locală – 22.02.2020

Clasa a VI-a

Problema 1

Se dau mulțimile: $A = \{\text{mulțimea multiplilor nenuli ai lui 3 mai mici decât 40}\}$

$B = \{\text{mulțimea divizorilor lui 81}\}$

$C = \{x/x = 3^a, \text{unde } a \in \mathbb{N}, a < 6\}$

- Scrieți prin enumerare elementele mulțimilor A, B, C .
- Calculați: $A \cup B, A \cap B, (A \cap B) \cup C$ și $(A \setminus B) \cap (C \setminus A)$

Problema 2

Suma a două numere naturale a și b ($a < b$) este egală cu 96, iar cel mai mare divizor comun al lor este 12. Aflați numerele.

Problema 3

Fie punctele coliniare A, B și M , unde $M \in (AB)$. Semidreptele $[MC$ și $[MD$ sunt simetrice față de dreapta AB , astfel încât măsura unghiului $\sphericalangle CMD$ să fie de două ori mai mică, decât măsura unghiului $\sphericalangle AMD$. Dacă $EM \perp BM$, iar semidreptele $[EM$ și $[MC$ se află de aceeași parte a dreptei AB calculați:

- măsura unghiului $\sphericalangle CME$
- măsura unghiului dintre bisectoarea unghiului $\sphericalangle CME$ și semidreapta $[MD$.

Prof. Vass Noémi, Reghin

Problema 4

Pe dreapta d se consideră în această ordine punctele $A_0, A_1, A_2, \dots, A_{100}$, astfel încât $A_0A_1 = 1$, $A_1A_2 = 4$, $A_2A_3 = 7, \dots, A_{99}A_{100} = 298$. Să se afle:

- A_0A_{100} ;
- $A_{40}A_{100}$.

Toate subiectele sunt obligatorii!

Fiecare problemă primește maxim 7p.

Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.