



OLIMPIADA DE MATEMATICĂ

ETAPA LOCALĂ - 24 februarie 2019

Clasa a VI-a

SUBIECTUL I (7p)

- a) Arătați că numerele 673 și 1009 sunt prime. Descompuneți în factori primi numerele 2018 și 2019.
- b) Aflați numerele naturale a și b , știind că b este număr prim și $(a; b) + [a; b] = 2019$.

SUBIECTUL II (7p)

- a) Aflați 50 de numere naturale impare consecutive știind că primul și ultimul sunt invers proporționale cu 0,5 și 0,1(6). Arătați că suma lor este un pătrat perfect.
- b) Arătați că dacă suma a 45 de numere impare este egală cu 2019, atunci cel puțin două dintre numere sunt egale.

SUBIECTUL III (7p)

Se consideră A mulțimea tuturor numerelor naturale $\overline{abc}$, scrise cu trei cifre consecutive, nu neapărat în ordine crescătoare.

- a) Arătați că orice număr din mulțimea A este divizibil cu 3.
- b) Determinați cardinalul mulțimii A .
- c) Demonstrați că, oricum am alege niște elemente din mulțimea A , suma acestora nu poate egală cu 2018.
- d) Arătați că există numere din mulțimea A cu suma 2019.

SUBIECTUL IV (7p)

Se consideră unghiurile AOB , BOC și BOD astfel încât $\sphericalangle AOB$ și $\sphericalangle BOC$ sunt adiacente suplementare, iar unghiurile $\sphericalangle AOB$ și $\sphericalangle BOD$ sunt neadiacente complementare. Dacă $\sphericalangle COD = 135^\circ$, determinați măsura unghiului AOB .

Gazeta Matematică

NOTĂ: Timp de lucru: 2 ore. Toate subiectele sunt obligatorii.