

**OLIMPIADA DE MATEMATICĂ  
ETAPA LOCALĂ  
21.02.2016**

CLASA a VI-a

**Subiectul 1.**

Se consideră punctele coliniare  $A_0, A_1, A_2, A_3, \dots, A_{10}$  în această ordine astfel încât  $A_1A_2 = 2 \cdot A_0A_1, A_2A_3 = 2 \cdot A_1A_2, A_3A_4 = 2 \cdot A_2A_3, \dots, A_9A_{10} = 2 \cdot A_8A_9$ . Știind că distanța dintre mijloacele segmentelor  $[A_1A_3]$  și  $[A_3A_5]$  este de  $15\text{ cm}$  să se determine lungimea segmentului  $[A_0A_{10}]$ .

**Subiectul 2.**

În interiorul unghiului  $\sphericalangle AOB$  se consideră semidreptele  $(OC$  și  $(OD$ . Știind că unghiurile  $\sphericalangle AOB$  și  $\sphericalangle COD$  sunt suplementare și  $m(\sphericalangle AOB) = 4 \cdot m(\sphericalangle COD)$  determinați măsura unghiului dintre bisectoarele unghiurilor  $\sphericalangle AOC$  și  $\sphericalangle BOD$ .

**Subiectul 3.**

Să se arate că pătratul produsului tuturor divizorilor naturali ai numărului 2016 este  $2016^{36}$ .

**Subiectul 4.**

Se dau șase numere naturale nenule, distincte cu suma egală cu 26.

- Să se arate că produsul celor șase numere este divizibil cu 12.
- Să se arate că dacă produsul celor șase numere **nu** este divizibil cu 24 atunci este divizibil cu 36.

**Notă: Timp de lucru efectiv 2 ore.**

**Fiecare subiect se notează de la 0 la 7 puncte.**