

MECTS
ISJ BISTRITA-NĂȘĂUD
Olimpiada de matematică
Etapa județeană – 13.03.2010
Clasa a VI-a

Subiectul 1

Dacă n este un număr prim astfel încât $\frac{5n^3 + 6}{2} \in \square$, determinați ultima cifră a numărului $A = 2 + n + n^2 + n^3 + \dots + n^{2009}$.

G.M.nr.10 (S)/2009

Subiectul 2

Trei unghiuri în jurul unui punct au măsurile direct proporționale cu trei numere naturale consecutive.

- a) Aflați măsura unui unghi din cele trei;
- b) Dacă diferența dintre măsura unghiului mai mare și a unghiului mai mic este de 24° , aflați măsurile celorlalte două unghiuri.

Prof. Ioan Duicu

Subiectul 3

Triunghiul dreptunghic ABC ($m(\sphericalangle A) = 90^\circ$) are $m(\sphericalangle C) = 2m(\sphericalangle B)$. Dacă mediatoarea d , a laturii $[BC]$ ($d \cap [BC] = \{M\}$), intersectează latura $[AB]$ în D și dreapta AC în E , demonstrați că:

- a) $[CD]$ este bisectoarea unghiului ACB ;
- b) $BC = 2AC$;
- c) $\triangle BCE$ este echilateral.

Prof. Ioan Duicu

Notă: Timp efectiv de lucru 2 ore;
Se acordă 7p pentru fiecare problemă.