

Olimpiada de matematica
Etapa locala _Teleorman_2007
clasa a VI-a

SUBIECTE

1. Numerele \overline{abcd} , \overline{acd} si $\overline{ab} + \overline{ba}$ sunt divizibile cu 7. Sa se determine a si b.
2. Fie: $A = \{ \overline{abc} \mid (a-b)(b-c)(c-a) = 128 \}$.
 - a) Sa se determine elementele lui A.
 - b) Sa se determine cel mai mare divizor comun al elementelor lui A .
 - c) Sa se determine probabilitatea ca , alegand un element din A , acesta sa fie numar par.
3. Fie $\angle MON$ un unghi ascutit , unghiul $\angle NOP$ complementul sau , iar unghiul $\angle NOQ$ suplementul sau . Daca $[OS$ este semidreapta opusa lui $[ON$, $[OA$ este bisectoarea unghiului $\angle NOP$, $[OB$ bisectoarea unghiului $\angle MOS$, sa se calculeze masura unghiului $\angle AOB$.
4. In triunghiul ABC , $AC=a$, $BC=2a$. Fie punctele D si E astfel incat $C \in (BD)$, $C \in (AE)$, $BD = \frac{3}{2} BC$ si $CE = 2AC$.
 - a) Sa se arate ca $[AB] \equiv [DE]$;
 - b) Daca $AB \cap ED = \{ F \}$, sa se arate ca $[FB] \equiv [FE]$.

Nota.: Toate subiectele sunt obligatorii.
Timp de lucru 3ore.