



Clasa a VII a

1. La un turneu de șah au participat băieți și fete astfel încât fiecare participant a jucat o partidă cu fiecare dintre ceilalți. Se știe că băieții au jucat între ei 15 partide, iar în total s-au jucat 45 de partide.
Calculați câte fete și câți băieți au participat la turneu.
RMCS, enunț modificat
2. Se consideră un triunghi ABC și punctele D și E pe (BC) astfel încât $BD = DE = EC$; se notează cu F simetricul lui A față de B , $AD \cap FC = \{G\}$ și $EG \cap AB = \{H\}$. Arătați că: $FH = AB$.
RMCS 28
3. Determinați numerele naturale n pentru care $\sqrt{2n+1}$ este rațional, iar numerele $\sqrt{2n+2}, \sqrt{2n+3}, \dots, \sqrt{3n+3}$ sunt iraționale.
4. Se consideră un triunghi ABC în care $AB = 4$ și $AC = 12$, iar pe latura (BC) punctul D astfel încât (AD) este bisectoarea unghiului $\sphericalangle BAC$. Arătați că :
 - a) $\frac{1}{BD} + \frac{1}{DC} > \frac{1}{3}$;
 - b) $AD < 6$.*prelucrare problemă Gazeta Matematică 1 / 2010*

Notă: Timp de lucru : trei ore.
Toate subiectele sunt obligatorii.
Fiecare problemă se notează cu maxim 7 puncte.