



CONCURSUL DE MATEMATICĂ "GHEORGHE S. NADIU" EDIȚIA I, ORADEA, APRILIE 2011

SUBIECTE CLASA A VII-A

1. Pe o foaie sunt scrise exact 17 numere naturale consecutive. Se șterge unul din cele 17 numere și suma numerelor rămase este 2011. Să se afle numărul șters.
2. Se consideră numerele naturale nenule a, b și c astfel încât numerele $a + b$, $b + c$ și $c + a$ să fie simultan pătrate perfecte.
 - a) Dați exemplu de un astfel de triplet (a, b, c) .
 - b) Demonstrați că cel puțin două dintre numerele a, b, c sunt pare.
3. Fie triunghiul oarecare ABC . Pe dreapta suport a laturii $[AB]$ se consideră punctele M și N simetrice față de mijlocul laturii $[AB]$, iar pe dreapta suport a laturii $[AC]$ se consideră punctele P și Q simetrice față de mijlocul laturii $[AC]$. Notăm cu X, Y și Z mijloacele segmentelor $[MQ]$, $[BC]$ și respectiv $[NP]$. Să se arate că $AXYZ$ este un paralelogram.
4. Fie ABC un triunghi isoscel cu $\widehat{B} = \widehat{C}$ și $60^\circ < \widehat{A} < 120^\circ$. Se consideră un punct M în interiorul triunghiului astfel ca $\widehat{MBC} = 30^\circ$ și $\widehat{BMA} = 150^\circ$. Să se determine măsura unghiului \widehat{AMC} în funcție de cea a unghiului \widehat{A} .