

Clasa a VI-a

Problema 1

Soluție. Fie $p, 2x-1, 2x+1, 2x+3$ cele patru numere,
 p fiind număr prim. Conform enunțului avem:
 $p + 2x - 1 + 2x + 1 + 2x + 3 = 6005 \Rightarrow p + 6x + 3 = 6005 \Rightarrow$
 $p + 6x = 6002 \Rightarrow p = 2(3001 - 3x) \Rightarrow p = 2 \dots \dots$ 4 puncte
Deoarece 2 este singurul număr prim par $\Rightarrow 6x = 6000$
 $\Rightarrow x = 1000$. --- 2 puncte.

Numerele citate sunt: 2, 1999, 2001, și 2003

Problema 2

Soluție. Din $AB \perp AC$ și $\widehat{ABM} = \widehat{CAN}$

$\Rightarrow BM \perp AN$ (1). Cum $MN \parallel AC \Rightarrow NM \perp AB$ (2)

Relațiile (1) și (2) ne dau că M este ortocentrul $\triangle ANB$
de aici rezultă că: $AD \perp BC$.

Problema 3

Soluție:

Fie $\triangle ABC$ cu $\angle A = 90^\circ$. Vom scrie două cazuri:

a) $A = 4B \Rightarrow 90^\circ = 4B \Rightarrow B = 22^\circ 30'$. Din $B + C = 90^\circ \Rightarrow$

$C = 90^\circ - 22^\circ 30' = 67^\circ 30'$. --- 4 puncte

deci măsurile unghiurilor triunghiului sunt:

$90^\circ; 22^\circ 30'; 67^\circ 30'$

Acelor rezultat îl obținem dacă vom considera $A = 4C$

b) $B = 4C$. Din $B + C = 90^\circ \Rightarrow 4C + C = 90^\circ \Rightarrow C = 18^\circ$

iar $B = 4 \cdot 18^\circ = 72^\circ$. --- 2 puncte

deci, măsurile unghiurilor triunghiului sunt: $90^\circ; 72^\circ;$

Acelor rezultat îl obținem dacă vom

considera $C = 4B$ --- 1 punct.