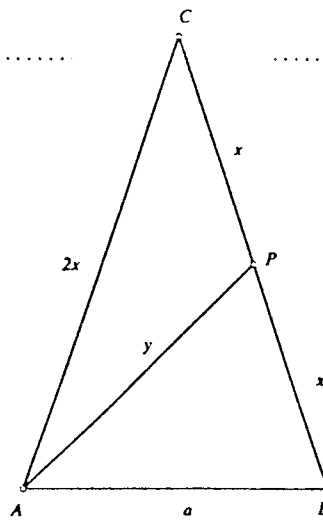


4. Skica



..... 1 bod

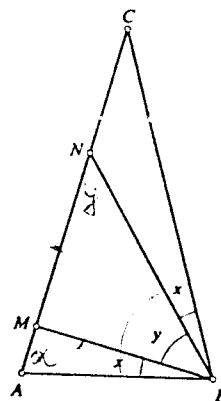
Neka je $|AB| = a$, $|BP| = |CP| = x$ i $|AP| = y$. Tada je $3x + y = x + y + a + 4$ ili nakon sređivanja $2x = a + 4$, tj. $4x = 2a + 8$ 3 boda

Kako je opseg trokuta ABC $a + 4x = 50$, to zamjenom prethodne jednakosti u zadnju jednakost dobivamo $a + 2a + 8 = 50$. Rješenje ove jednađbe je $a = 14$ cm. 3 boda

Iz opsega trokuta ABC lako odredimo duljinu kraka. Naime, iz $a + 4x = 50$, dobivamo $14 + 4x = 50$, odnosno $2x = 18$, pa je $|AC| = |BC| = 18$ cm. 3 boda

UKUPNO 10 bodova

5. Skica



..... 1 bod

Neka je $\angle BAC = \angle ABC = \alpha$, $\angle ABM = \angle CBN = x$, i $\angle MBN = y$. Tada je $\alpha = 2x + y$ 2 boda

Kako je trokut NMB jednakokravan, slijedi da je $\angle MBN = \angle MNB = y$ 2 boda

U trokutu ABN Kutovi su $2x + y$, $x + y$, y i vrijedi $(2x + y) + (x + y) + y = 180^\circ$, odnosno $3x + 3y = 180^\circ$, tj $x + y = 60^\circ$ 4 boda

Kako je $\angle ABN = x + y$, slijedi da je $\angle ABN = 60^\circ$ 1 bod

UKUPNO 10 bodova