

II. kolo kategorie Z9

Z9–II–1

Maruška napsala na tabuli dvě různá přirozená čísla. Marta si vzala kartičku, na jejíž jednu stranu napsala součet Maruščiných čísel a na druhou stranu jejich součin. Jedno z čísel na kartičce bylo prvočíslo a součet čísel z obou stran kartičky byl 97.

Která čísla napsala Maruška na tabuli? (L. Hozová)

Z9–II–2

Máme kvádr, jehož jedna hrana je pětkrát delší než jiná jeho hrana. Kdybychom výšku kváдру zvětšili o 2 cm, zvětšil by se jeho objem o 90 cm^3 . Kdybychom dále výšku takto zvětšeného kváдру změnili na polovinu, byl by objem nového kváдру roven třem pětinám objemu původního kváдру.

Jaké mohou být rozměry původního kváдру? Určete všechny možnosti.

(E. Semerádová)

Z9–II–3

Z číslic 3, 4, 5, 7 a 9 byla vytvořena všechna možná trojmístná čísla tak, aby se každá číslice vyskytovala v každém čísle nejvýše jednou.

Určete počet takto vzniklých čísel a jejich celkový součet. (M. Volfová)

Z9–II–4

V pravoúhlém trojúhelníku je poloměr jemu opsané kružnice 14,5 cm a poloměr jemu vepsané kružnice 6 cm.

Určete obvod tohoto trojúhelníku. (L. Hozová)