

MART MIINUSE MATEMAATIKAÜLESANDEID

NR. 14

Vennad Jaan ja Peeter alustasid jalgrattasõitu Õismäe tiiki ümbritseval asfaltrajal, mille pikkus on 900 meetrit. Kui nad startisid koos ja samas suunas, siis möödus Jaan Peetrist iga 18 minuti järel. Kui nad aga startisid vastupidistes suundades, siis nad kohtusid iga 2 minuti järel. Arvutage poiste sõidukiirused.

Vastused saatke, palun, "Horisondi" toimetusse aadressil EE0001 Tallinn, Narva mnt. 5. Võitjale auhinnaks raamat.



Mart Miinuse matemaatikaülesande nr. 13 vastus

1. Rõngaid on võimalik värvida $5! = 120$ erineval viisil.
2. Näiteks $A = 7, B = 1, C = 9, D = 3, E = 5, F = 2, G = 4, H = 6, I = 8$.
3. Arvestades pildi sümmeetriat, peab keskmine, s.o. E, võrduma viiega. Samuti võib arvestada, et B ja C on omavahel vahetatavad ning ka G ja H, aga ka nende summad, s.o. $B + C$ ja $G + H$. Peale selle on iga lahend sümmeetriline, s.t. ülaltoodud lahendist tuleneb ka, et $A = 8, B = 6, C = 4, D = 2, E = 5, F = 3, G = 9, H = 1, I = 7$. Kokkuvõttes, koos iga lahendiga saame kätte $2^4 = 16$ lahendit. Moodustage need ülaltoodud lahendid ja kontrollige, et kõik tingimused on täidetud. Jääb veel leida need lahendid, mille korral H ja I on suuremad või võrdsed kuuega. Neid on 20 tükki. Seega on lahendeid kokku $16 \cdot 20 = 320$ tükki.

Mart Miinuse matemaatikaülesande nr. 12 lahendasid õigesti ANDRI IVIN ja LEMBIT LANNES Tallinnast. Viimane oli parim ka ülesande nr. 13 lahendamisel.