



Test 5

Pregătire pentru Concursul de Matematică „Traian Lalescu”, 2021

Barem de corectare

1. $x = 1$ (10p)
2. $986 - 111 = 875$, (10p)
3. Opt numere: 12, 21, 112, 121, 122, 211, 221, 212. (10p)
4. Notăm cu a suma Andrei și cu c suma lui Cristi și avem relațiile $a + c = 100$, $a - 2c : 3 = c + 2c : 3$ (5p)
Înmulțind a doua relație cu 3, obținem $3a - 2c = 5c$, de unde obținem că $c = 30$ lei, $a = 70$ lei. (5p)
5. Avem relația $\overline{abc} = 51(a + c + 2) + 2b$, de unde obținem că $49a + 8b = 50c + 102$ (5p), adică a este o cifră pară (5p). Pentru $a = 2$ nu avem soluții. Pentru $a = 4$ obținem $\overline{abc} = 473$ (convine) (5p). Pentru $a = 6$ obținem $\overline{abc} = 614$ (nu convine), iar pentru $a = 8$ nu avem soluții (5p).
6. Notând cu e , numărul de elevi și cu x numărul de copii din fața Ameliei, avem relația $3x + 1 = e$ (5p) și $(x - 5) \cdot 7 = 2x + 5$ (10p), de unde rezultă că $x = 8$, deci $e = 25$. (5p)
7. Notăm cu a suma inițială și cu b suma rămasă după prima zi. Avem relațiile $a - a : 3 = b$, $b - 3b : 4 = a : 3 - 110$. (10p) Înmulțind a doua relație cu 12, avem că $3b = 4a - 1320$, iar din prima avem că $2a = 3b$, de unde obținem că $a = 660$ lei. (10p)