



Test 8

Pregătire pentru Concursul de Matematică „Traian Lalescu”, 2021

Barem de corectare

1. 209 (10p)
2. 6 pixuri. (10p)
3. $\overline{ab} \in \{12, 24\}$. (10p)
4. Avem $[2019 - (3n + 3)] : 3 + 1 = 670$ (5p), de unde obținem $n = 3$. (5p)
5. Notăm cu b suma lui Bogdan și cu c suma lui Codrin, cu x numărul de schimburi și avem relațiile $b + c = 320$, $c - 5x = b + 5x$ (5p), de unde obținem că $b + 5x = 160$ (5p). Cum $b \leq 114$, $x \leq 10$, obținem că $x = 10$, $b = 110$ lei, $c = 210$ lei. (10p)
6. Notând cu b , numărul de băieți și cu f numărul de fete și avem relațiile $27 \leq b + f \leq 35$, $3f : 7 + 9 = b$ (5p), deci $27 \leq f + 3f : 7 + 9 \leq 35$, adică $126 \leq 10f \leq 182$ (5p). Cum numărul de fete trebuie să se împartă la 7, obținem că $f = 14$, $b = 15$, deci 29 de elevi (10p).
7. Notăm cu A numărul de bile albe și mari, cu N numărul de bile negre și mari, cu a numărul de bile albe și mici, cu n numărul de bile negre și mici. Avem relațiile $A + a + N + n = 58$, $A + N = 2a$, $N + n = A$, $N = 4n$ (10p) Obținem că $3a + n = 58$, $a + 10n = 58$ și aflăm că $A = 20$, $a = 18$, $N = 16$, $n = 4$. (10p)