



## Test 12

### Pregătire pentru Concursul de Matematică „Traian Lalescu”, 2021

#### Barem de corectare

1. Prin calcul se obține  $1 + 10 \cdot (4 + 10 \cdot 90) : 4 = 1 + 10 \cdot 904 : 4$ , **(5p)** de unde rezultă 2261. **(5p)**
2. Numărul elevilor care cunosc ambele limbi străine:  $(25 + 18) - 30 = 13$ . **(5p)** Numărul elevilor care cunosc doar limba engleză  $25 - 13 = 12$  elevi. **(5p)**
3.  $6a + 8b = 100$  **(3p)**,  $15b + 18c + 21d = 456$  **(3p)**, de unde  $6a + 23b + 18c + 21d = 556$ . **(4p)**
4.  $a > b \Rightarrow a = bc + r$ ,  $0 \leq r < b$ ,  $c \geq 1$  **(5p)**, deci  $a + b = b \cdot (c + 1) + r$ ,  $a - b = b \cdot (c - 1) + r$ . **(5p)**
5. Fie  $a$  numărul de apartamente cu câte 2 camere, iar  $b$  numărul de apartamente cu câte 3 camere.  $a + b = 50$ ,  $2a + 3b = 120$  **(10p)**. Prin urmare,  $a = 30$ ,  $b = 20$ . **(10p)**
6. Fie  $m$  vârsta mamei,  $a$  vârsta fiicei și  $b$  vârsta fiului.  
 $m = 2 \cdot (a + b)$ ,  $m + 8 = 3 \cdot (b + 8)$ ,  $a = b + 4$ . **(10p)**  
Obținem  $m = 40$ ,  $a = 12$ ,  $b = 8$ . Mama are 40 de ani, fiica are 12 ani, fiul are 8 ani. **(10p)**
7. Alexandru curăță 1 elefant în 40 de minute, deci curăță 3 elefanți în 120 de minute. Ștefan curăță 1 elefant în 120 de minute. Prin urmare, Alexandru și Ștefan curăță 4 elefanți în 120 de minute, împreună. **(10p)**  
Cei doi curăță, împreună, un elefant în 30 de minute, adică 5 elefanți în 150 de minute. **(10p)**