

LICEUL TEORETIC DE INFORMATICĂ „GRIGORE MOISIL” IAȘI  
Concursul interdisciplinar „Urmașii lui Moisi”,  
ediția a XIII-a - 5 mai 2018



MATEMATICĂ - Clasa a IV-a

RĂSPUNSURI ȘI BAREM DE NOTARE - Varianta nr. 2

I.

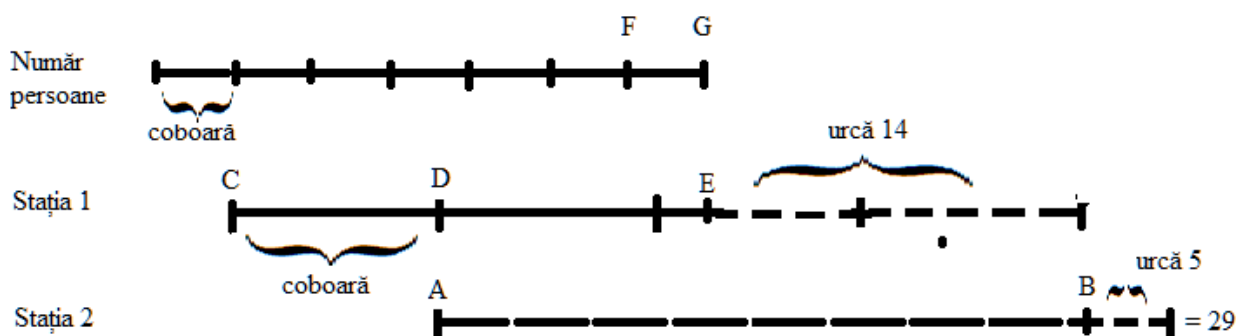
Problema 1	Problema 2	Problema 3	Problema 4	Problema 5	Problema 6
Marți	27 minute	85 copii	6 fete și 10 băieți	9 rigle roșii	10

II.

8. Dintr-un autobuz, la prima stație, a coborât o șepțime din numărul călătorilor și s-au urcat 14. La stația următoare a coborât o pătrime din numărul călătorilor existenți și s-au urcat 5 călători. Câți călători erau la început, dacă în autobuz au rămas 29 de călători ?

Rezolvare:

Soluția 1 (metoda grafică):



Reprezentarea grafică a problemei ..... 8 puncte  
 $\Rightarrow AB = 24 \Rightarrow CD = 24 : 3 = 8$  și  $DE = 10$  ..... 4 puncte  
 $\Rightarrow CE = 18$  care reprezintă șase segmente egale  $\Rightarrow FG = 18 : 6 = 3$  ..... 2 puncte  
 $\Rightarrow$  număr de persoane aflate, de la început, în autobuz  $7 \cdot 3 = 21$  ..... 2 puncte

Soluția 2 (calcul aritmetic):

Notăm cu  $n$ , numărul de persoane din autobuz. .... 1 punct

Formăm ecuația (exercițiul):

$\{[6 \cdot (n : 7) + 14] : 4\} \cdot 3 + 5 = 29$  ..... 5 puncte

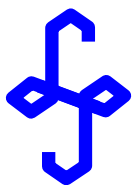
$[6 \cdot (n : 7) + 14] : 4 = 8$  ..... 2 puncte

$6 \cdot (n : 7) + 14 = 32$  ..... 2 puncte

$6 \cdot (n : 7) = 18$  ..... 2 puncte

$n : 7 = 3$  ..... 2 puncte

$n = 21$  ..... 2 puncte



LICEUL TEORETIC DE INFORMATICĂ „GRIGORE MOISIL” IAȘI  
Concursul interdisciplinar „Urmașii lui Moisi”,  
ediția a XIII-a - 5 mai 2018



MATEMATICĂ - Clasa a IV-a

8. Andrei, Dragoș și tatăl lor au plecat la pescuit. Ei trebuie să ajungă pe o insulă a lacului cu o barcă ce suportă o încărcătură de cel mult 100 kg. Andrei are 35 kg, Dragoș are 55 kg, iar tatăl lor are 80 kg. Uneltele și bagajele cântăresc 15 kg. Care este numărul minim de treceri pe care cei trei trebuie să le facă pentru a ajunge la insulă ?

**Rezolvare:**

Traversarea 1: Andrei + Dragoș ajung pe insulă .

Traversarea 2: Se întoarce Andrei singur . ..... 5 puncte

Traversarea 3: Pleacă tata cu bagajele și rămâne pe insulă cu bagajele.

Traversarea 4: Pleacă Dragoș singur (spre Andrei) ..... 5 puncte

Traversarea 5: Andrei + Dragoș pleacă spre insulă . ..... 5 puncte

Rezultă că numărul minim de traversări este 5 ..... 1 punct

9. Un număr natural  $n$  are suma cifrelor 2018. Care este cea mai mică valoare pe care o poate lua suma cifrelor numărului  $n + 1$  ?

**Rezolvare:**

Deoarece suma cifrelor numărului  $(n + 1)$  trebuie să fie cea mai mică, rezultă că trebuie să avem cât mai multe cifre de zero (0), pentru  $(n + 1)$ . ..... 5 puncte

Prin urmare,  $n$  trebuie să aibă cât mai multe cifre de 9 ..... 3 puncte

$2018 : 9 = 224$ , rest 2 ..... 3 puncte

Rezultă:  $n = \underbrace{299\dots9}_{224\text{ cifre}} \Rightarrow n + 1 = \underbrace{300\dots0}_{224\text{ cifre}}$ . ..... 3 puncte

Suma cifrelor lui  $(n + 1)$  este 3. ..... 2 puncte