

Concursul regional de matematică „Ioan Aron”
clasa a IV-a – etapa regională
10 mai 2025
Barem de notare

Notă: Se punctează orice altă soluție corectă, chiar dacă nu este precizată în barem

1. a) Determină numărul necunoscut z din egalitatea:

$$\left[675 - 126 \times 3 + (426 : 3 + 18 \times z) : 2 \right] : 4 \times 6 = 714$$

$$675 - 126 \times 3 + (426 : 3 + 18 \times z) : 2 : 4 \times 6 = 714$$

$$\left[675 - 126 \times 3 + (426 : 3 + 18 \times z) : 2 \right] : 4 = \frac{714 : 6}{1}$$

$$\left[675 - 126 \times 3 + (426 : 3 + 18 \times z) : 2 \right] : 4 = 119$$

0,50 puncte

$$675 - 126 \times 3 + (426 : 3 + 18 \times z) : 2 = \frac{119 \times 4}{1}$$

$$675 - 378 + (426 : 3 + 18 \times z) : 2 = 476$$

0,50 puncte

$$297 + (426 : 3 + 18 \times z) : 2 = 476$$

0,50 puncte

$$(426 : 3 + 18 \times z) : 2 = \frac{476 - 297}{1}$$

0,50 puncte

$$(426 : 3 + 18 \times z) : 2 = 179$$

0,50 puncte

$$\frac{426 : 3}{1} + 18 \times z = \frac{179 \times 2}{1}$$

$$142 + 18 \times z = 358$$

0,50 puncte

$$18 \times z = \frac{358 - 142}{1}$$

$$18 \times z = 216$$

0,50 puncte

$$z = 12$$

0,50 puncte

Total: 4 puncte

- b) Află numerele naturale a , b , c și d , știind că:

$$a + b + c + d = 100; \quad a : b = 0; \quad c : b = 1; \quad d : c = 2.$$

Din $a : b = 0$, rezultă că $a = 0$, $b \neq 0$ (altfel, împărțirea nu ar avea sens)

0,50 puncte

Din $c : b = 1$, rezultă că $c = b$

0,25 puncte

Știind că $d : c = 2$, deducem că putem scrie și $d : b = 2$ și rezultă că $d = 2 \times b$

0,25 puncte

Atunci suma devine: $0 + b + b + 2 \times b = 100$

0,50 puncte

$$4 \times b = 100$$

$$b = 25$$

0,50 puncte

$$c = 25$$

0,50 puncte

$$d = 2 \times 25$$

$$d = 50$$

0,50 puncte

Total: 3 puncte

2. a) Cinci creioane și trei stilouri costă 105 lei. Două creioane și nouă stilouri costă 276 lei.
Cât costă un creion? Dar un stilou?

(XV.4.91, GMJ, aprilie 2025)

$$\begin{array}{rcl} 5 \text{ creioane} & \dots & 3 \text{ stilouri} \dots 105 \text{ lei} \\ 2 \text{ creioane} & \dots & 9 \text{ stilouri} \dots 276 \text{ lei} \\ 1 \text{ creion} & = & ? \text{ lei} \quad 1 \text{ stilou} = ? \text{ lei} \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 5 \text{ creioane} & \dots & 3 \text{ stilouri} \dots 105 \text{ lei} / \times 3 \\ 2 \text{ creioane} & \dots & 9 \text{ stilouri} \dots 276 \text{ lei} \end{array} \quad 0,50 \text{ puncte}$$

$$\begin{array}{rcl} 15 \text{ creioane} & \dots & 9 \text{ stilouri} \dots 315 \text{ lei} \\ 2 \text{ creioane} & \dots & 9 \text{ stilouri} \dots 276 \text{ lei} \end{array} \quad 0,50 \text{ puncte}$$

$$\begin{array}{rcl} 13 \text{ creioane} & \dots & 39 \text{ lei} \end{array} \quad 0,25 \text{ puncte}$$

$$39 \text{ lei} : 13 = 3 \text{ lei (un creion)} \quad 0,50 \text{ puncte}$$

$$5 \times 3 \text{ lei} = 15 \text{ lei (5 creioane)} \quad 0,25 \text{ puncte}$$

$$105 \text{ lei} - 15 \text{ lei} = 90 \text{ lei (3 stilouri)} \quad 0,50 \text{ puncte}$$

$$90 \text{ lei} : 3 = 30 \text{ lei (un stilou)} \quad 0,50 \text{ puncte}$$

Total: 3 puncte

- b) Mama lasă pe o farfurie prăjituri pentru cei trei copii ai săi. Primul vine și consumă $\frac{1}{3}$ din prăjiturile

găsite pe farfurie și încă două. Al doilea consumă $\frac{1}{3}$ din prăjiturile găsite de el și încă două. Al treilea

copil consumă jumătate din prăjiturile găsite de el și constată că pe platou rămân 5 prăjituri.

Câte prăjituri au fost lăsate de mama celor trei fii ai săi?

(XV.4.96, GMJ, aprilie 2025)

$$\text{Total} \quad \underline{\hspace{1cm}} \underline{2} \hspace{1cm} \underline{\hspace{1cm}} \hspace{1cm}$$

$$\text{Rest 1} \quad \underline{\hspace{1cm}} \underline{2} \hspace{1cm} \underline{\hspace{1cm}} \hspace{1cm} \quad 0,50 \text{ puncte}$$

$$\text{Rest 2} \quad \underline{\hspace{1cm}} \underline{\hspace{1cm}} \hspace{1cm} \quad \underbrace{\hspace{1cm}}_5$$

$$5 \times 2 = 10 \text{ (rest 2)} \quad 0,50 \text{ puncte}$$

$$10 + 2 = 12 \text{ (2/3 din rest 1)} \quad 0,50 \text{ puncte}$$

$$12 : 2 = 6 \text{ (1/3 din rest 1)} \quad 0,50 \text{ puncte}$$

$$6 \times 3 = 18 \text{ (rest 1)} \quad 0,50 \text{ puncte}$$

$$18 + 2 = 20 \text{ (2/3 din total)} \quad 0,50 \text{ puncte}$$

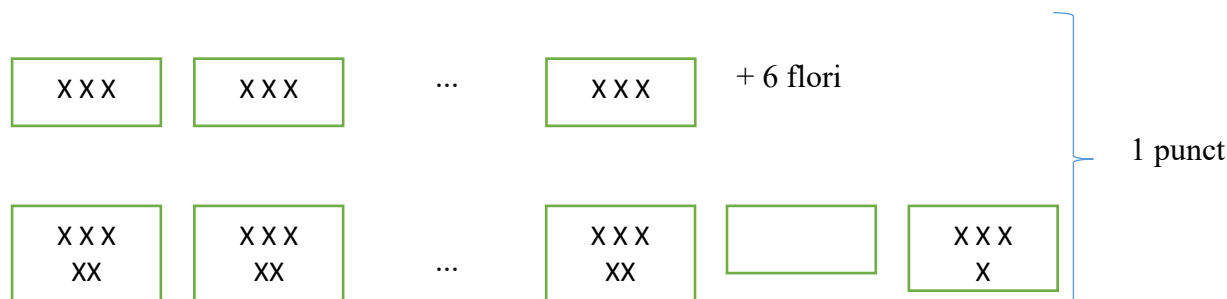
$$20 : 2 = 10 \text{ (1/3 din total)} \quad 0,50 \text{ puncte}$$

$$10 \times 3 = 30 \text{ (total)} \quad 0,50 \text{ puncte}$$

Total: 4 puncte

3. a) Maria a pregătit flori pentru invitații ei. Dacă ar da câte 5 flori fiecărui invitat, atunci un invitat ar rămâne fără flori iar un invitat ar primi doar 4 flori. Dacă dă câte 3 flori fiecărui invitat, îi rămân 6 flori.

Câți invitați și câte flori are Maria?



$$5 - 3 = 2 \text{ (flori de completat)}$$

0,5 puncte

Cele 6 flori rămase, vor fi date la $6 : 2 = 3$ invitați

0,5 puncte

1 invitat care nu mai are flori, a avut 3 flori. Acestea se împart astfel: 2 flori completează numărul florilor pentru **1 invitat**, iar 1 floare va completa florile pentru **1 invitat** care are 4 flori.

$$3 \text{ invitați} + 1 \text{ invitat} + 1 \text{ invitat} + 1 \text{ invitat} = 6 \text{ invitați}$$

1 punct

$$6 \times 3 = 18 \text{ flori (dacă fiecare invitat primește 3 flori)}$$

0,5 puncte

$$18 + 6 = 24 \text{ (flori)}$$

0,5 puncte

Verificare:

Din cei 6 invitați, 1 nu are flori și 1 are 4 flori.

$$6 - 2 = 4 \text{ (invitați au câte 5 flori)}$$

$$4 \times 5 = 20 \text{ (flori)}$$

$$20 + 4 = 24 \text{ (flori)}$$

Răspuns: 6 invitați și 24 flori

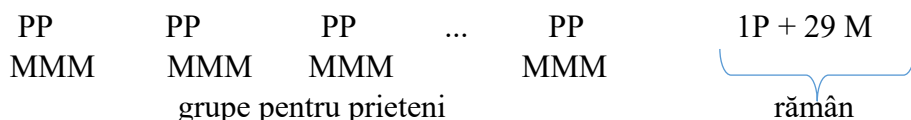
Total: 4 puncte

- b) Din livadă, Andrei a cules pentru prietenii săi de 4 ori mai multe mere decât pere. După ce a dat fiecăruia câte două pere și câte 3 mere, rămâne cu o pară și 29 de mere.

Câți prieteni are Andrei?

Notez cu P numărul perelor și cu M numărul merelor

Acum:



La început:

de 4 ori mai multe M decât P



- Din cele 29 mere (M) rămase, păstrez 4 pentru para (P) rămasă. Astfel, sunt de 4 ori mai multe mere decât pere. Rămân $29 - 4 = 25$ mere 0,5 puncte
- Dacă am câte 2 pere (P), pentru a avea de 4 ori mai multe mere (M), ar trebui să fie pentru fiecare grupă de fructe:
- $4 \times 2 = 8$ mere 0,5 puncte
- $8 - 3 = 5$ (mere de completat pentru fiecare grupă) 0,5 puncte
- $25 : 5 = 5$ prieteni 0,5 puncte
- Total: 3 puncte**
4. Un copil urcă un șir de trepte ale unei scări după regula: urcă 3 trepte, coboară 2 trepte, urcă din nou 5 trepte și apoi coboară o treaptă. Dacă un pas înseamnă urcarea sau coborârea unei trepte, pe ce treaptă se află copilul după 736 de pași?
- $3 + 2 + 5 + 1 = 11$ (**pași** făcuți respectând întreaga regulă o singură dată) 0,50 puncte
- $3 - 2 + 5 - 1 = 5$ (**trepte** urcate într-o etapă) 0,50 puncte
- $736 : 11 = 66$ rest 10 0,75 puncte
- $66 \times 11 = 726$ (**pași**) 0,75 puncte
- $66 \times 5 = 330$ (**trepte** urcate) 0,75 puncte
- $736 - 726 = 10$ (pași rămași) 0,75 puncte
- Urcă 3 trepte: **pașii** 727, 728, 729 0,75 puncte
- $330 + 3 = 333$ (**trepte**) 0,25 puncte
- Coboară 2 trepte: **pașii** 730, 731 0,75 puncte
- $333 - 2 = 331$ (**trepte**) 0,25 puncte
- Urcă 5 trepte: **pașii** 732, 733, 734, 735, 736 0,75 puncte
- $331 + 5 = 336$ (**trepte**) 0,25 puncte
- Total: 7 puncte**