



Model Leris 2017

Turbatu Doru

SUBIECTUL I

Aflați toate perechile de numere naturale $(a ; b)$ din egalitatea:

$$874 + \{ 3 \times [239 + 7 \times (a \times b) : 3] - 854 \} \times 2 = 453 + 525.$$

SUBIECTUL II

Se consideră numerele naturale x, y, z . Împărțind pe x la y obținem câtul 4 și restul 3.
Împărțind pe y la z obținem câtul 5 și restul 4.

- Arătați că $x \geq 119$.
- Aflați numerele x, y, z știind că $x + y + z = 283$

SUBIECTUL III

Pe monitorul unui calculator este numărul 201720172017...2017 (2017 scris de 1000 de ori).
Un program șterge cifrele, una câte una, de la stânga la dreapta, și afișează suma tuturor cifrelor șterse.

- Dacă la un moment dat pe monitor apare suma 2023, câte cifre au fost șterse?
- Ce cifră apare pe locul 2017? Justificați răspunsul.
- Poate să apară pe monitor suma 2017? Justificați răspunsul.



Model Leris 2017

Cătălin Budeanu

SUBIECTUL I

Determinați numerele \overline{xy} pentru care x și y verifică relația:

$$2018 - \{35 - [25 - 16 \cdot (x + y) : 8] : 3 \cdot 2 - 5\} : 8 \cdot 3 = 2012$$

SUBIECTUL II

Scufița Roșie a cules din pădure flori roșii și galbene. După ce le-a numărat și-a spus: “Dacă mai culegeam 7 flori galbene aș fi avut tot atâtea cât cele roșii, iar dacă mai culegeam 9 flori roșii, atunci aș fi avut de cinci ori mai multe decât cele galbene”. Câte flori de fiecare culoare a cules Scufița Roșie? Justificați!

SUBIECTUL III

Un număr natural de trei cifre se numește *număr optim* dacă diferența a două dintre cifrele sale este egală cu 8.

- Dați un exemplu de de trei *numere optime* cuprinse între 100 și 200.
- Câte *numere optime* sunt cuprinse între 100 și 200?
- Câte *numere optime* sunt în total?



Model Leris 2017

Timohe Tumac Gheorghe

SUBIECTUL I

Aflați toate perechile de numere naturale $(x ; y)$ din egalitatea:

$$424:4 = 314 - 4 \times [112 - 5 \times (2x+3y)]$$

SUBIECTUL II

Suma dintre câtul și restul împărțirii a două numere naturale este 53, iar restul este cu 1 mai mare decât triplul câtului. Aflați deîmpărțitul, știind că el este număr natural cuprins între 540 și 590.

SUBIECTUL III

Se consideră tabloul:

1
2 3
4 5 6
7 8 9 10
11 12 13 14 15

.....

- Cu ce număr începe al 100-lea rând?
- Calculați suma tuturor numerelor de pe al 100-lea rând.
- În al câtelea rând se află numărul 100?



Model Leris 2017

Doru Buzac

SUBIECTUL I

Aflați necunoscuta a din egalitatea $2 - 400 : \{5 \cdot [4 \cdot 7 + 48 : (300 : 5 : a - 48 : 6)]\} = 0$.

SUBIECTUL II

Într-o urnă sunt 50 de bile albe, negre și roșii. Oricum am extrage 42 de bile din urnă, vom găsi o bilă neagră. Oricum am lăsa în urnă 15 bile, printre cele extrase vom avea o bilă roșie. Câte bile de fiecare culoare sunt în urnă? Justificați răspunsul.

SUBIECTUL III

Se dă șirul de numere 1,3,7,9,11,13,17,19,31,33,.....

- Să se determine suma dintre cel mai mic termen al șirului scris cu trei cifre distincte și cel mai mare termen al șirului scris cu patru cifre distincte;
- Să se determine numărul termenilor șirului care au cel mult cinci cifre.



Model Leris 2017

Bosâncianu Lidia

SUBIECTUL I

Determinați perechile (x, y) de numere naturale care satisfac egalitatea:

$$\{25 - 3 \cdot [2 + (3 + x) : 3]\} \times \{[6 \cdot (y - 2) - 9] : 3 - 4\} = 7$$

SUBIECTUL II

Într-o librărie sunt două pachete cu același număr de caiete, în valoare totală de 360 lei. Din primul pachet se vând 12 caiete și din al doilea caiete în valoare de 108 lei. Știind că în primul pachet au rămas de două ori mai multe caiete decât în al doilea, aflați:

- Câte caiete erau în fiecare pachet ?
- Care este prețul unui caiet ?

SUBIECTUL III

		4			10				
		3	5		9	11			
		2	4	6	8	10	12		
Fie tabloul 1		3	5	7	9	11	.....	și așa mai departe.	
		2	4	6	8	10	12		
		3	5		9	11			
		4			10				
		grupa 1			grupa 2				

- Cu ce număr începe și cu ce număr se încheie grupa 100?
- În ce grupă se află 999 și de câte ori se repetă?



Model Leris 2017

Leon Pițu

SUBIECTUL I

Aflați numerele naturale a și b care verifică egalitatea:

$$7 \cdot [(a+3) \cdot (b+4) + 12] \cdot 4 - 5 = 1003$$

SUBIECTUL II

Împărțind numărul natural x la numărul natural y se obține câtul 2 și restul 41. Aflați numerele x și y știind că $x + y \leq 168$.

SUBIECTUL III

Se consideră tabloul:

1	1	2	3	3	4	5	5	6	.....	97	97	98	99	99	100
1	3	4	5	7	8	9	11	12	.....					

- Calculați suma numerelor de pe prima linie a tabloului.
- Completați ultimele șase pătrățele ale tabloului.



Model Leris 2017

Mihaela Bucataru

SUBIECTUL I

Aflați numerele de forma \overline{ab} , știind că cifrele a și b verifică egalitatea:

$$[(a \cdot \overline{bb} : b + b \cdot \overline{aa} : a + 477 : 9) : 2 + 4] \cdot 4 - 96 = 400$$

SUBIECTUL II

La un concurs se acordă câte 7 puncte pentru fiecare răspuns corect și se scad câte 2 puncte pentru fiecare răspuns greșit.

- Dacă Alex a răspuns la 40 de întrebări și a obținut 145 de puncte, aflați la câte întrebări a răspuns corect.
- Dan a obținut un număr de puncte egal cu numărul întrebărilor la care a răspuns. Știind că numărul punctelor obținute de acesta este un număr cuprins între 73 și 77, aflați la câte întrebări a răspuns Dan și câte răspunsuri corecte a dat?

SUBIECTUL III

Se consideră șirul de numere: 1, 4, 7, 8, 11, 14, 15, 18, 21, 22, 25, 28, 29,

- Să se scrie următorii patru termeni ai șirului.
- Să se calculeze câți termeni ai șirului au cel mult două cifre.
- Să se determine al 2017-lea termen al șirului.