

SUBIECTUL I (20p)

- 1) Care este scrierea cu cifre a numărului două sute treizeci de mii cinci?
 - a) 230005
 - b) 2300503
 - c) 235000
 - d) 230500
- 2) Care dintre următoarele este numărul cel mai apropiat de 2357?
 - a) 2350
 - b) 2360
 - c) 2300
 - d) 2305
- 3) Care este cel mai mic număr de patru cifre diferite, în a cărui scriere nu apare cifra 1?
 - a) 2000
 - b) 2034
 - c) 2323
 - d) 2345
- 4) Care este cel mai mare număr de patru cifre, cu suma cifrelor 20?
 - a) 2099
 - b) 5555
 - c) 9920
 - d) 6644
- 5) Care este cel mai mare număr de patru cifre, cu produsul cifrelor 24?
 - a) 6141
 - b) 8311
 - c) 6221
 - d) 4231

SUBIECTUL II (40p) Se scrie pe foaia de concurs doar numărul exercițiului și rezultatul.

- 1) Câte numere de trei cifre diferite au produsul cifrelor 6?.....
- 2) Scrieți rezultatul calculului $(6 + 3) \times 3$
- 3) Scrieți suma primelor trei numere consecutive, de trei cifre.....
- 4) Măriți de trei ori cel mai mic număr impar de trei cifre diferite.....
- 5) Scrieți suma dintre sfertul lui 40 și jumătatea lui 60.....
- 6) Scrieți numărul care adunat cu dublul său să dea 90.....
- 7) Scrieți numărul al cărui sfert este 100.....
- 8) Care este numărul de 7 ori mai mic decât 28?.....
- 9) Ce număr trebuie adunat la jumătatea lui 80 pentru a obține numărul 100?.....
- 10) Descăzutul este 250 și diferența este 100. Cât este scăzătorul?

SUBIECTUL III (15p) Rezolvați fiecare cerință pe spațiul punctat corespunzător ei.

Se consideră tabloul alăturat, în care fiecare număr este egal cu suma dintre următoarele 3 numere: cel aflat deasupra sa, cel aflat la stânga și cel aflat la dreapta celui de deasupra. Dacă vreunul din cele 3 lipsește, se adună numai valorile existente.

			1		
		1	1	1	
	1	2	3	2	1

- a) Câte numere sunt pe linia a treia?.....
- b) Să se scrie suma numerelor de pe primele două linii împreună.....
- c) Cât este suma numerelor de pe linia a treia?.....
- d) Cât este suma numerelor de pe linia a patra?.....
- e) Să se scrie numerele de pe linia a cincea.....
- f) Să se scrie ultimele 4 elemente de pe linia a șasea, a șaptea și a opta.....
- g) Să se explice de ce, pe fiecare linie, începând cu a treia găsim cel puțin un număr par.....

SUBIECTUL IV (15p) Rezolvați fiecare cerință pe spațiul punctat corespunzător ei

Bunica a adus din *Țara Vrăjită o bagheta magică* pentru Ioana. Cu această *bagheta magică*, Ioana poate face următoarea „*magie*”: alege un număr de bomboane și îndreaptă *bagheta magică* înspre ele. Atunci fiecare bomboană aleasă se va transforma în două bomboane identice. De exemplu, dacă Ioana are 3 bomboane și face o „*magie*” asupra lor va avea 6 bomboane, iar dacă are 5 bomboane și face o „*magie*” asupra a 2 bomboane va avea 7 bomboane.

- a) Câte bomboane va avea Ioana dacă are o bomboană și face o „*magie*”?.....
- b) Câte bomboane **poate** avea Ioana dacă are 2 bomboane și face o „*magie*”?.....
- c) Care este cel mai mic număr de bomboane pe care îl poate obține Ioana dacă are o bomboană și face un șir de 5 „*magii*”?.....
- d) Care este cel mai mare număr de bomboane pe care îl poate obține Ioana dacă are o bomboană și face un șir de 5 „*magii*”?.....
- e) Cum poate Ioana să obțină 100 de bomboane dacă are o bomboană și face 99 de „*magii*”?.....
- f) Poate obține Ioana 100 de bomboane dacă are o bomboană și face 6 „*magii*”?.....
- g) Scrieți un șir de 7 „*magii*” prin care Ioana să obțină 100 de bomboane, dacă are o bomboană

BAREM DE CORECTARE

Oficiu	(10p)
I.(20p)	1. (4p) a); 2. (4p) b); 3. (4p) b); 4. (4p) c); 5. (4p) b);
II.(40p)	1) (4p) 6 2) (4p) 27 3) (4p) 303 4) (4p) 309 5) (4p) 40 6) (4p) 30 7) (4p) 400 8) (4p) 4 9) (4p) 60 10) (4p) 150

SUBIECTUL III

a) 5

b) $1+1+1+1=4$

c) $1+2+3+2+1=9$

d) $1+3+6+7+6+3+1=27$

e) 1, 4, 10, 16, 19, 16, 10, 4, 1

f) 30, 15, 5, 1

50, 21, 6, 1

77, 28, 7, 1

g) Observăm că paritatea ultimelor 4 elemente se repetă din 4 în 4 linii, începând cu a treia.

Pe linia 3 avem par, impar, par, impar.

Pe linia 4 avem impar, par, impar, impar.

Pe linia 5 avem par, par, par, impar.

Pe linia 6 avem par, impar, impar, impar.

Pe linia 7 avem par, impar, par, impar.

Prin urmare, pe orice linie începând cu cea de-a treia există cel puțin un număr par.

SUBIECTUL IV

a) 2

b) 3 sau 4

c) 6

d) 32

e) $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \dots \rightarrow 100$

f) Nu este posibil deoarece numărul cel mai mare de bomboane ar fi 64.

g) $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 16 \rightarrow 32 \rightarrow 64$. Din 64 alegem 36 și le transformăm în 72 și adunând celelalte 28, obținem 100. Sau altă rezolvare corectă.