

## VARIANTA I

### SUBIECTUL I

Înlocuiți în egalitățile de mai jos simbolurile  $\square$  ,  $\triangle$  ,  $\diamond$  ,  $\circ$  cu câte un număr, pentru a obține egalități adevărate:

a)  $\square + \square \times \square = 20$

b)  $7 + \triangle \times \triangle = 56$

c)  $4 \times \diamond + \diamond = 40$

d)  $\circ - \circ \times \circ = 0$

G. M. nr. 12/2011

**7 puncte**

### SUBIECTUL II

Un număr natural se numește „barbilian” dacă are trei cifre și cifra din mijloc este egală cu suma dintre prima cifră și ultima cifră ( de ex. 352 unde  $5=3+2$ ; 440 unde  $4=4+0$  sau 363 unde  $6=3+3$ ).

a) Calculați diferența dintre cel mai mare număr „barbilian” și cel mai mic număr „barbilian”.

b) Câte numere „barbiliane” sunt ? (justificați răspunsul

**7 puncte**

### SUBIECTUL III

Vlad are un joc de construcții din cubulețe de trei culori. El pune într-un săculeț astfel:

– cubulețe albe – corespunzătoare celui mai mic număr de două cifre rotunjit la 20;

– cubulețe roșii – corespunzătoare celei mai mari sume obținută din două numere diferite, scrise cu o cifră;

– cubulețe verzi – corespunzătoare celui mai mic număr impar scris cu două cifre diferite;

a) Câte cubulețe a pus în sac?

b) Dacă extrage (ia) câte unul – pe rând – fără să vadă, care este numărul minim de extrageri pentru a fi sigur că a scos câte 3 din fiecare culoare?

c) Câte combinații de 5 cuburi, de trei culori diferite, poate să facă? Scrieți-le pe toate!

**7 puncte**

Grila de corectare

<b>I a)</b>	Aflarea valorii pătratului (4)	1 p
	Aflarea valorii triunghiului (7 )	2 p
	Aflarea valorii rombului (8)	2 p
	Aflarea valorii cercului ( 1; 0)	2 p
<b>II a)</b>	Aflarea celui mai mic, celui mai mare număr “barbilian” (110 si 990) Diferența - 880	1 p 0,5
b)	Scrierea nmerelor – Numarul total de numere – 45 numere	4,5 p( 0,1px45) 1p
<b>III a)</b>	Cuburi albe (15)	0,5 p
	Cuburi roșii (17)	0,5 p
	Cuburi verzi(13)	0,5 p
	Aflarea sumei (45)	0,5 p
b)	Aflarea numărului de extrageri (35)	2 p
c)	Numărul corect de combinații (6)	6x0,5 p = 3 p

**Notă: Orice alte rezolvări, în care se folosesc relații matematice corecte, se punctează corespunzător baremului de corectare.**