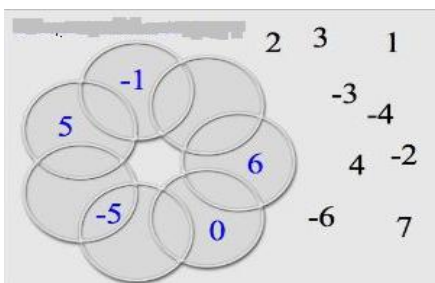


**CONCURS INTERJUDEȚEAN DE LOGICĂ ȘI PERSPICACITATE "IORGU RADU"**  
**Ediția a VIII-a, 20 octombrie 2012**  
**Clasele VII-VIII**

**1. PATRULATER CONDIȚIONAT**

Se dau patru seturi de segmente, măsurate cu aceeași unitate de măsură. Setul I are segmente cu lungimile: 3;4;5;6; setul II are segmente cu lungimile: 3;3;4;5; setul III are segmente cu lungimile: 3;3;5;8; setul IV are segmente cu lungimile: 2;3;3;8. Care dintre segmentele din aceste patru seturi nu poate forma un patrulater convex și de ce?

**2. CERCUL 0**



În figura de mai jos sunt șapte cercuri intersectate, astfel încât în fiecare cerc sunt trei zone; mai observați că sunt plasate deja cinci numere: -1;6;0;-5;5. Aceste numere nu pot fi mutate sau înlocuite. În afara cercurilor mai sunt nouă numere: 2;3;1;-1;-4;-2;4;-6;7. Plasați aceste numere în zonele libere astfel încât suma numerelor din cele trei zone ale fiecărui cerc să fie egală cu 0.

**3. PARADOXUL PROBABILISTIC**

Patru bile sunt puse într-un sac. O bila este neagră, o bila este albă, iar celelalte două bile sunt roșii. Cele patru bile sunt la fel ca mărime, greutate, consistență. Ele sunt amestecate în sac după care cineva extrage o bilă.

- Care este probabilitatea ca bila extrasă să fie roșie?
- Bila extrasă este pusă înapoi în sac, bilele sunt amestecate și cineva extrage două bile. Le privește și anunță că una dintre ele este roșie. Care este probabilitatea ca și cealaltă bilă extrasă să fie tot roșie?

**4. MINIMAX ȘI MAXIMIN**

În tabelul de mai jos mulțimea A este mulțimea celor 3 linii:  $l_1; l_2; l_3$ ; iar mulțimea B este mulțimea celor patru coloane  $c_1; c_2; c_3; c_4$ ; numerele din tabel sunt numere întregi. Numim  $\min(a; b) = a$  dacă  $a < b$  și  $\max(a; b) = b$  dacă  $a < b$ ;

A	B				Scrieți minimum pe fiecare linie
	$c_1$	$c_2$	$c_3$	$c_4$	
$l_1$	0	-2	2	4	
$l_2$	6	4	a	5	
$l_3$	2	5	-4	1	
Scrieți maximum pe fiecare coloană					

- aflați  $\min A$  și  $\max B$ ;
- aflați  $\max \min A$  și  $\min \max B$
- aflați a astfel încât  $\min \max B = \max \min A$

**NOTĂ:** Toate problemele sunt obligatorii; Rezolvați fiecare problemă pe o foaie și folosiți foaia tipizată ca ciornă; Timpul de lucru: 2 ore; Problemele au fost selectate de domnul profesor Vasile Țugulea, președintele de onoare al concursului din: "Marea carte a minții"-Ivan Moscovich; "Testati-va inteligenta"-Dan Dumitrescu; "Teste logice pentru provocarea minții"-Philip Carter; Ken Russell

# CONCURS INTERJUDEȚEAN DE LOGICĂ ȘI PERSPICACITATE "IORGU RADU"

Ediția a VIII-a, 20 octombrie 2012; Clasele VII-VIII; Soluții și bareme

## 1. PATRULATER CONDIȚIONAT

Soluție:

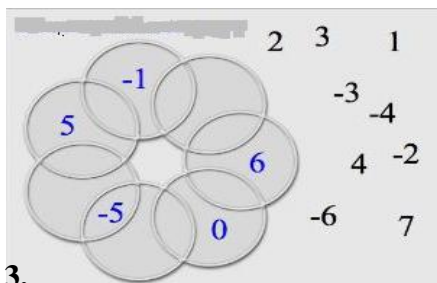
Într-un patrulater fiecare latură este mai mică decât suma celorlalte trei laturi; deci segmentele din setul IV nu pot forma un patrulater pentru că  $8=2+3+3$

Oficiu: 1p

-solutia: set IV: 6p

-justificare: 3p

## 2. CERCUL 0



Soluție:

- Oficiu: 3p

- fiecare cerc corect completat: 1p

3.

## 3. PARADOXUL PROBABILISTIC

Soluție:

a) Probabilitatea = numărul cazurilor favorabile / numărul cazurilor posibile

Nr. cazuri favorabile = 1 (bila roșie); nr. cazuri posibile = 4 (cele 4 bile); probabilitatea =  $1/4$

b) notăm bilele astfel A = bila albă; N = bila neagră; R = prima bilă roșie; r = a doua bilă roșie

nr. cazuri favorabile = 1; anume perechea R-r

nr. cazuri posibile = 5; anume perechile: R-A; R-N; r-A; r-N; R-r; perechea A-N iese din calcul pentru că s-a anunțat că există o bilă roșie

probabilitatea =  $1/5$

## 4. MINIMAX ȘI MAXIMIN

A	B				Scrieți minimum pe fiecare linie
	$c_1$	$c_2$	$c_3$	$c_4$	
$l_1$	0	-2	2	4	-2
$l_2$	6	4	a	5	4 dacă $a > 4$ ; a dacă $a < 4$
$l_3$	2	5	-4	1	-4
Scrieți maximum pe fiecare coloană	6	5	2 dacă $a < 2$ ; a dacă $a > 2$	5	

a) min A = -4, dacă  $a > -4$  sau a dacă  $a < -4$

Max B = 6 dacă  $a < 6$  sau a dacă  $a > 6$

b) maxmin A = 4 dacă  $a > 4$  sau a dacă  $a < 4$

minmax B = 2 dacă  $a < 2$  sau a dacă  $a > 2$

b) Maxmin A = minmax B, are loca doar dacă ambele sunt a, adică pentru  $a > 2$  și  $a < 4$ , și cum numerele din tabel sunt numere întregi, atunci  $a = 3$ .