

EVALUARE ÎN EDUCAȚIE LA MATEMATICĂ

Etapa I – 20.10.2012

Barem de corectare și notare

Clasa a VII-a

Subiectele I și II

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie punctajul maxim prevăzut în dreptul fiecărei cerințe, fie 0 puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

Nr. Item	I.1.	I.2.	I.3.	I.4.	I.5.	I.6.
Răspunsul	C	C	C	A	B	B

Nr. Item	II.1.	II.2.	II.3.	II.4.	II.5.	II.6.
Răspunsul	9	$\frac{1}{9}$	20	20	55	36

Subiectul III

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul maxim corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

1.	a) $\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{101} \right) =$ $= \frac{1}{2} \cdot \frac{100}{101} =$ $\frac{50}{101} < \frac{1}{2}$	3 p
	b) Notăm numărul din enunț cu P și fie $P' = \frac{10}{11} \cdot \frac{12}{13} \cdot \dots \cdot \frac{999998}{999999}$. $P < P' \Rightarrow P^2 < P \cdot P' = \frac{9}{1000000} = \left(\frac{3}{1000} \right)^2$ Deci $P < \frac{3}{1000} = 0,003$.	2 p 2 p 1 p
	c) Notăm numărul din enunț cu T și fie $T' = \frac{5}{9} \cdot \frac{13}{17} \cdot \dots \cdot \frac{93}{97}$. $T < T' \Rightarrow T^2 < T \cdot T' = \frac{1}{101} < \frac{1}{100} = \left(\frac{1}{10} \right)^2$ Deci $T < \frac{1}{10} = 0,1$.	1 p 1 p 1 p

2.	a) Nu, pentru că singura posibilitate ar fi ca una dintre submulțimi să fie $\{1,3\}$, ceea ce nu se poate, deoarece nu putem forma submulțimile cerute cu celelalte 4 numere.	7 p
	b) Nu, pentru că nu putem găsi o submulțime în care să fie 10. ($\{10,6\}$ e singura posibilitate și nu verifică.)	5 p
	c) Împărțirea este $A_1 = \{24, 1000\}, A_2 = \{25, 999\}, \dots, A_{488} = \{511, 513\}, A_{489} = \{512, 17\},$ $A_{490} = \{2, 23\}, A_{491} = \{3, 22\}, \dots, A_{499} = \{12, 13\}, A_{500} = \{1, 8\}$	2 p 1 p

- **Total 100 de puncte din care 10 sunt din oficiu.**