EVALUARE ÎN EDUCAŢIE LA MATEMATICĂ

Etapa I – 20.10.2012

Barem de corectare şi notare

Clasa a VI-a

Subiectele I şi II

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

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

Nr. Item	II.1.	II.2.	II.3.	II.4.	II.5.	II.6.
Răspunsul	5	$\{1,2,3,4,5,6,8\}$	20	14	171	36

Subiectul III

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

1.	**a)** $\{a_1, a_2\}$ sau alt exemplu corect.	**7 p**
	b) $\{a_1\},\{a_2\},\{a_3\},...,\{a_{2012}\}$ sunt submulţimile căutate. Deci, sunt 2012 submulţimi.	**4 p** **1 p**
	c) Construim submulţimile $A_1=\{a_1\}, A_2=\{a_1,a_2\}, A_3=\{a_1,a_2,a_3\},..., A_{2012}=\{a_1,a_2,a_3,...,a_{2012}\}$ care au sumele elementelor $S_1=a_1, S_2=a_1+a_2, S_3=a_1+a_2+a_3,..., S_{2012}=a_1+a_2+a_3+...+a_{2012}$. Dacă unul dintre numerele $S_1, S_2,..., S_{2012}$ se divide cu 2012, problema este rezolvată. Dacă nu, resturile împărţirilor acestor numere la 2012 aparţin mulţimii $\{1,2,3,...,2011\}$, care are 2011 elemente. Deci, sigur există două numere S_k şi S_j care dau acelaşi rest la împărţirea la 2012. Dacă $S_k=a_1+a_2+...+a_k$, $S_j=a_1+a_2+...+a_j$, $k<j$, atunci 2012 divide diferenţa S_j-S_k şi submulţimea căutată este $\{a_{k+1},a_{k+2},...,a_j\}$.	**1 p** **1 p** **1 p**
2.	**a)** desen	**7 p**
	b) desen 20 de litere	**2 p** **3 p**
	c) Observăm că 1 nu poate fi media aritmetică a unor numere dintre cele date şi nici 20. Deci, 1 şi 20 se vor afla în vârfuri, nu la mijloace. Observăm că numerele situate în vârfuri vecine trebuie să aibă aceeaşi paritate, altfel media lor aritmetică nu este un număr natural. Deci toate vârfurile cubului ar trebui să aibă aceeaşi paritate. Dar 1 şi 20 au parităţi diferite, deci aranjarea nu este posibilă.	**1 p** **1 p** **1 p**

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

© Copyright Fundaţia de Evaluare în Educaţie, 2008. Cod M.F.P. 14.13.20.99/2, C.I.F. 23033139