Concursul de matematică aplicată Adolf Haimovici
Profilul uman (filologie, ştiinţe sociale) etapa locală – 21 februarie 2016
Clasa a XI –a
Barem de corectură

Subiectul 1		
	$\bar{x} = \frac{\sum x_{ci} f_i}{n} = \frac{173 \cdot 3 + 178 \cdot 7 + 183 \cdot 10 + 188 \cdot 5 + 193 \cdot 3 + 198 \cdot 2}{30} \cong 183$	3p
	$M_e = x_{M_e} + \left(\frac{\sum f_i}{2} - S_n\right) \cdot \frac{k}{f_{M_e}} = 181 + \left(\frac{30}{2} - 10\right) \cdot \frac{5}{10} = 182{,}5$ unde $\frac{\sum f_i}{2} = \frac{30}{2} = 15$ ⇒a 15-a valoare apare în intervalul 3 deci intervalul median este 181-185 de unde $x_{M_e} = 181$ şi $S_n = 3 + 7 = 10$ şi k=5	2p
	$M_0 = x_{M_0} + \frac{D_1}{D_1 + D_2} \cdot k$ unde $D_1 = 10 - 7 = 3; D_2 = 10 - 5 = 5$ $\Rightarrow M_0 = 181 + \frac{3}{3+5} \cdot 5 = 182{,}8$	2p
Subiectul 2		
	x_i: 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,5 n_i: 1; 2; 3; 1; 1 $\bar{x} = \frac{8{,}0 \cdot 1 + 8{,}5 \cdot 2 + 9{,}0 \cdot 3 + 9{,}5 \cdot 1 + 10{,}5 \cdot 1}{8} = 9$	2p

	Mediana (valoarea centrală a numărului de valori) este $M_e = 9$	1p
	Modulul M_0 = valoarea care are cel mai mare număr de apariții $M_0 = 9$ pentru că $n_i = 3$	1p
	Abaterea medie liniară $A = \frac{\sum_{i=1}^{5}(x_i - \bar{x})\cdot n_i}{\sum n_i} = \frac{1+1+0+0,5+1,5}{8} = \frac{4}{8} = 0,5$	1p
	Dispersia $\sigma^2 = \frac{1+0,25\cdot 2+0+0,25+2,25}{8} = \frac{4}{8} = 0,5$	2p
Subiectul 3		
	$\frac{68}{100}\cdot 62.500$ =42.500 numărul de votanți	3p
	19.975 voturi pentru A	1p
	10.200 voturi pentru B	1p
	8.500 voturi pentru C	1p
	3.825 voturi pentru D	1p

Subiectul 4		
	$\frac{20}{100} \cdot 325 = 65 \Rightarrow 325 + 65 = 390$	3p
	$\frac{a+b+c+d}{4} = 325 \Rightarrow a+b+c+d = 325 \cdot 4 = 1300$	2p
	$\frac{a+b+c+d+e}{5} = 390 \Rightarrow e = 5 \cdot 390 - 1300 = 650$ admiși	2p