

CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ APLICATĂ
"ADOLF HAIMOVICI"
etapalocală – 9 februarie 2013
CLASA A XI-A
BAREM DE CORECTARE
Filiera teoretică – Profilul uman – specializarea Filologie, Științe Sociale

Oficiu	1p
SUBIECTUL I	1p
a) Dacă notăm cu x numărul caietelor cumpărate cu 5 lei atunci $\frac{20 \cdot 3,5 + 18 \cdot 2,5 + 5x}{20 + 18 + x} = 3,4$ de unde $x = 12$	1p
\Rightarrow suma cheltuită 170 lei \Rightarrow ar putea achiziționa 20 de caiete cu 3lei	1p
\Rightarrow noul preț mediu = $\frac{20 \cdot 3,5 + 18 \cdot 2,5 + 3 \cdot 20}{20 + 18 + 20} = 2,931 \Rightarrow$	1p
Prețul mediu ar scădea cu aproximativ 9,77%	1p
b) salariu mediu = $\frac{10^2(702 + 567 + 486 + 6336)}{\frac{702 \cdot 10^2}{1170} + \frac{567 \cdot 10^2}{1350} + \frac{486 \cdot 10^2}{1080} + \frac{6336 \cdot 10^2}{13200}} =$	2p
$\frac{8091 \cdot 10^2}{627} \approx 1290,43$	2p

SUBIECTUL II

mediana $x_m = 3$

$$\text{media seriei } \bar{x} = \frac{141}{42} = 3,357$$

$$\text{abatereamedieliniară } d = \frac{\sum |x_i - \bar{x}|}{\sum n_i} = \frac{69,142}{42} = 1,646$$

$$\text{dispersia } \sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 n_i}{\sum n_i} = \frac{155,643}{42} = 3,706$$

$$\text{abaterea medie pătratică } \sigma = \sqrt{3,706} = 1,925$$

1p

1p

3p

2p

2p

SUBIECTUL III

a) exprimă frecvența absolută descrescătoare $20 = \frac{36}{100}N + \frac{4}{100}N$

determină $N=50$ efectivul populației statistice

completează tabelul (0,2 p pentru fiecare căsuță completată corect din cele 25 de căsuțe necompletate inițial)

1p

1p

5p

(0,2p

x 25)

Vechime	Frecvența absolută (n_i)	Frecvența absolută cumulată crescătoare	Frecvența absolută cumulată descrescătoare	Frecvența relativă (f_i)	Frecvența relativă cumulată crescătoare	Frecvența relativă cumulată descrescătoare
[0,5)	4	4	50	8% (sau $\frac{4}{50}$)	8%	100%
[5,10)	6	10	46	12%	20%	92%
[10,15)	20	30	40	40%	60%	80%
[15,20)	18	48	20	36%	96%	40%
≥ 20	2	50	2	4%	100%	4%

b) 40 de muncitori au o vechime mai mare sau egală cu 10 ani

c) desenează corect diagram structural prin cercul de structură

1p

1p