

**CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ APLICATĂ****"ADOLF HAIMOVICI"****etapa locală – 21 februarie 2014****CLASA A XI-A****Filiera teoretică – Profilul uman – specializarea Filologie, Științe Sociale****SUBIECTUL I**

Timpul alocat de cei 25 de elevi ai unei clase pentru efectuarea temelor la matematică pentru a doua zi este prezentat în tabelul:

Timpul $x_i$ (minute)	[0, 20)	[20, 40)	[40, 60)	[60, 80)	[80, 100)	[100, 120)
Nr. elevilor $n_i$	3	5	7	5	3	2

- Câți elevi se pregătesc pentru ora de matematică mai puțin de o oră? Scrieți frecvența relativă a intervalului de timp [20, 40).
- Precizați dominantă și mediana acestei serii statistice.
- Calculați media aritmetică și dispersia.

**SUBIECTUL II**

În tabelul de mai jos este descrisă distribuția angajaților dintr-o întreprindere, în funcție de salariul (în lei) pe care îl primesc:

Salariul lunar ( $x_i$ )	Număr salariați ( $n_i$ )	Procent din totalul salariaților ( $f_i$ )
[750, 1000)		19,5
[1000, 1250)		25
[1250, 1500)	120	
[1500, 2000)		21
[2000, 5000)		4,5

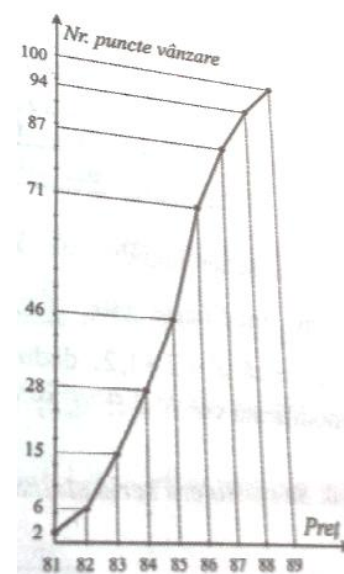
- Completați tabelul frecvențelor relative  $f_i$  și coloana frecvențelor absolute  $n_i$ .
- Reprezentați seria statistică printr-o histogramă, apoi trasați poligonul frecvențelor.

**SUBIECTUL III**

Un producător recomandă distribuitorilor cu amănuntul să vândă un anumit produs cu prețul unitar de 86 lei. Urmărind ce se întâmplă în 100 de puncte de vânzare, producătorul a constatat că respectivul produs se desface la prețuri (exprimate prin numere întregi) cuprinse între 81 lei și 89 lei. Poligonul frecvențelor absolute cumulate crescător este cel din figura alăturată.

- Completați tabelul ce dă numărul punctelor de vânzare care desfac produsul la fiecare dintre prețurile constatate de producător.

Prețul practicat									
Nr. punctelor de vânzare									



- Calculați prețul mediu de vânzare.
- Calculați prețul cel mai utilizat de către distribuitori.

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii. Timp de lucru efectiv trei ore. Pentru fiecare problemă rezolvată se acordă 9 puncte. Oficiu 1 punct.

**Vă dorim succes !**

prof. Zeno Blajovan, insiector școlar de specialitate - I.S.J. Timiș

**CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ APLICATĂ "ADOLF HAIMOVICI"***Etapa locală – 21 februarie 2014***CLASA A XI-A****BAREM DE CORECTARE****Filiera teoretică – Profilul uman – specializarea Filologie, Științe Sociale**

<p><b>SUBIECTUL I</b></p> <p>a) 15 elevi se pregătesc mai puțin de o oră Frecvența relativă este <math>1/5</math></p> <p>b) Dominanta = 50 Mediana 48,75</p> <p>c) <math>\bar{x} = 54,8</math> <math>\sigma^2 = 808,96</math></p>	<p>1p 1p</p> <p>1p 2p</p> <p>2p 2p</p>																				
<p><b>SUBIECTUL II</b></p> <p>Frecvența relativă: <math>100 - 70 = 30</math>  <math>30\% \cdot x = 120 \Rightarrow 400</math> angajați            Coloana a doua se completează cu valorile: 78, 100, 84, 18.</p> <p>a) Reprezentarea seriei statistice prin histogramă Trasarea poligonului frecvențelor.</p>	<p>1p 2p 2p</p> <p>2p 2p</p>																				
<p><b>SUBIECTUL III</b></p> <p>a)</p> <table border="1" data-bbox="169 1155 1107 1326"> <tbody> <tr> <td>Prețul practicat</td> <td>81</td> <td>82</td> <td>83</td> <td>84</td> <td>85</td> <td>86</td> <td>87</td> <td>88</td> <td>89</td> </tr> <tr> <td>Nr. punctelor de vânzare</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>9</td> <td>13</td> <td>18</td> <td>25</td> <td>16</td> <td>7</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>b) Prețul mediu de vânzare este media seriei statistice obținute, adică <math>\bar{x} = \frac{\sum x_i n_i}{\sum n_i}</math></p> <p>Cum <math>\sum n_i = 100</math>, <math>\sum x_i n_i = 8551 \Rightarrow \bar{x} = 85,51</math> lei</p> <p>Prețul cel mai des utilizat este dominanta seriei statistice obținute, adică valoarea caracteristicii căreia îi corespunde cea mai mare frecvență <math>\Rightarrow 86</math> lei.</p> <p><b>Oficiu</b></p>	Prețul practicat	81	82	83	84	85	86	87	88	89	Nr. punctelor de vânzare	2	4	9	13	18	25	16	7	6	<p>3p</p> <p>2p</p> <p>2p</p> <p>2p</p> <p>1p</p>
Prețul practicat	81	82	83	84	85	86	87	88	89												
Nr. punctelor de vânzare	2	4	9	13	18	25	16	7	6												