

CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ APLICATĂ  
ADOLF HAIMOVICI  
Etapa locală-9 februarie 2013  
Filiera teoretică: profilul uman

Barem Clasa XI

1. În urma unui sondaj referitor la timpul ,exprimat în minute, necesar unui elev pentru a ajunge la școală, s-au consemnat următoarele date:  
10,15,12,8,5,20,30,24,14,17,15,15,22,24,15,15,8,7,10,25,24,12,12,17,20,24,20,25,  
30,8,17,20,5,5,15,20,10,15,14,35,40,35,20,8,15,18,20,25,17,20.

- a) să se precizeze populația statistică , unitatea statistică ,caracteristica sondajului și tipul ei.
- b) să se organizeze datele în clase de valori cu amplitudinea 5,limita superioară nefiind inclusă în interval , exceptând ultima clasă și să se completeze tabelul cu frecvențele corespunzătoare: frecvența absolută(FA), frecvența relativă(FR), frecvența absolută cumulată crescătoare(FACC),frecvența absolută cumulată descrescătoare(FACD), frecvența relativă cumulată crescătoare(FRCC) și frecvența relativă cumulată descrescătoare(FRCD).

**Soluție:**

- a) populația statistică: elevii.....0,5p  
unitatea statistică:o școală.....0,5p  
caracteristica:timpul,exprimat în minute.....0,5p  
tipul caracteristicii: cantitativ.....0,5p

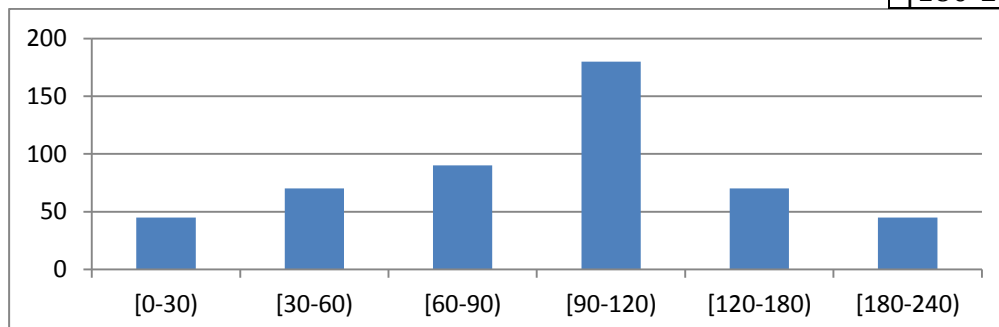
b)

	FA	FR	FACC	FACD	FRCC	FRCD
[5-10)	8	0,16	8	50	0,16	1
[10-15)	8	0,16	16	42	0,32	0,84
[15-20)	13	0,26	29	34	0,58	0,68
[20-25)	13	0,26	42	21	0,84	0,42
[25-30)	3	0,06	45	8	0,90	0,16
[30-35)	2	0,04	47	5	0,94	0,10
[35-40)	3	0,06	50	3	1	0,06
	50					

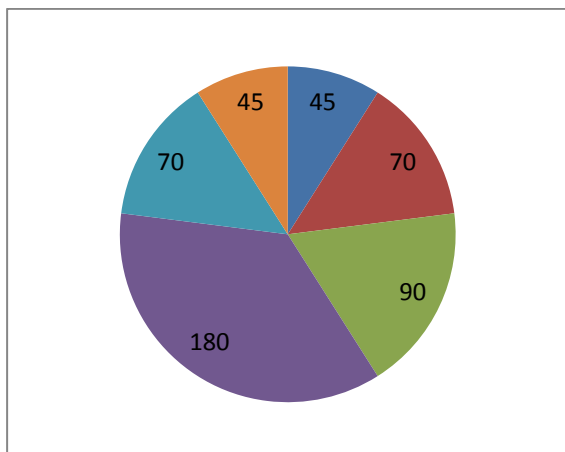
Se acordă pentru coloana 1,2,3 câte 1p iar pentru coloanele 4,5,6,7 câte 0,5p.

2. În urma înregistrării și clasificării datelor privind timpul petrecut în fața televizorului, obținute de la un eșantion de 500 depersoane, s-a realizat următorul tabel:  
Să se reprezinte grafic seria statistică prin dreptunghiuri și sectoare de cerc .

timp	Nr. Pers
[0-30)	45
[30-60)	70
[60-90)	90
[90-120)	180
[120-180)	70
[180-240)	45



Se acordă 3p pentru reprezentarea cu dreptunghiuri și 4p pentru reprezentarea cu sectoare de cerc



3. Repartiția după vechimea în muncă , exprimată în ani, a unui grup de lucrători dintr-o instituție este sugerată de următorul tabel incomplet de date . Completați tabelul.

vechime	FA	FA în %	FACD
[1,3)		3	
[3,5)		5	
[5,10)			
[10,15)		10	
[ , )		12	
[20, )		15	575
[22,25		20	
> 25		22,5	

**Soluție:**

vechime	FA	FA în %	FACD
[1,3)	30	3	1000
[3,5)	50	5	970
[5,10)	125	12,5	920
[10,15)	100	10	795
[ 15, 20)	120	12	695
[20,22)	150	15	575
[22,25	200	20	425
> 25	225	22,5	225

4. Ce preț are un sortiment de cafea dacă un kilogram de amestec format din 20kg din acest sortiment și 5 kg de 20RON/ kilogram , costă 23RON?

**Soluție:**

Fie x prețul sortimentului de cafea.....1p

$$\frac{20x + 5 \cdot 20}{20 + 5} = 23 \dots\dots\dots 2p$$

x=23,75RON.....4p