

#### Άσκηση 4

Να συμπληρωθεί ο πίνακας

Τυχαία Μεταβλητή $x_i$	Συχνότητα $n_i$	Σχετική Συχνότητα $f_i$	Επί τοις εκατό Σχετική Συχνότητα $f_i\%$	Αθροιστική ή Συχνότητα $N_i$	Αθροιστική Σχετ. Συχνότητα $F_i$	Επί τοις εκατό Αθροιστική Σχετ. Συχνότητα $F_i\%$
$x_1$	5	0,1	10	5	0,1	10
$x_2$	8	0,16	16	13	0,26	26
$x_3$	12	0,24	24	25	0,5	50
$x_4$	15	0,3	30	40	0,8	80
$x_5$	10	0,2	20	50	1	100
<b>Σύνολο</b>	<b>50</b>	<b>1</b>	<b>100</b>			

#### Άσκηση 5

Να συμπληρωθεί ο πίνακας

Τυχαία Μεταβλητή $x_i$	Συχνότητα $n_i$	Σχετική Συχνότητα $f_i$	Επί τοις εκατό Σχετική Συχνότητα $f_i\%$	Αθροιστική ή Συχνότητα $N_i$	Αθροιστική Σχετ. Συχνότητα $F_i$	Επί τοις εκατό Αθροιστική Σχετ. Συχνότητα $F_i\%$
1	10	0,2	20	10	0,2	20
2	15	0,3	30	25	0,5	50
3	16	0,32	32	41	0,82	82
4	9	0,18	18	50	1	100
<b>Σύνολο</b>	<b>50</b>	<b>1</b>	<b>100</b>			

$$n_1=0,2n$$

$$n_1+n_2=25$$

$$n_1+n_2+n_3=0,82n$$

$$n_1+n_2+n_3+9=n$$

$$\text{Άρα } 0,82n+9=n \Rightarrow 0,18n=9 \Rightarrow n=50$$

$$\text{Επομένως } n_1=0,2n=0,2*50=10 \text{ και } n_1+n_2=25 \Rightarrow 10+n_2=25 \Rightarrow n_2=15 \text{ και } n_3=50-10-15-9=16$$

### Άσκηση 6

Να συμπληρωθεί ο πίνακας

Τυχαία Μεταβλητή $x_i$	Συχνότητα $\nu_i$	Σχετική Συχνότητα $f_i$	Επί τοις εκατό Σχετική Συχνότητα $f_i\%$	Αθροιστική ή Συχνότητα $N_i$	Αθροιστική Σχετ. Συχνότητα $F_i$	Επί τοις εκατό Αθροιστική Σχετ. Συχνότητα $F_i\%$
$x_1$	$\alpha=7$	0,14	14	7	0,14	14
$x_2$	$\beta=10$	0,2	20	17	0,34	34
$x_3$	$\gamma=16$	0,32	32	33	0,66	66
$x_4$	$\beta=10$	0,2	20	43	0,86	86
$x_5$	$\alpha=7$	0,14	14	50	1	100
Σύνολο	50	1	100			

$$2\alpha + 2\beta + \gamma = \nu$$

$$\beta = \nu \cdot 0,2$$

$$\alpha + \beta + \gamma = 33$$

$$\alpha + 2\beta + \gamma = 0,86\nu \Rightarrow \alpha + \beta + \gamma + 0,2\nu = 0,86\nu \Rightarrow \alpha + \beta + \gamma = 0,66\nu \Rightarrow 33 = 0,66\nu \Rightarrow \nu = 33/0,66 = 330/66 = 100/2 = 50$$

$$\beta = 50 \cdot 0,2 = 10$$

$$\alpha + \beta + \gamma = 33 \Rightarrow \alpha + 10 + \gamma = 33 \Rightarrow \gamma = 23 - \alpha$$

$$2\alpha + 2\beta + \gamma = \nu \Rightarrow 2\alpha + 2 \cdot 10 + 23 - \alpha = 50 \Rightarrow \alpha = 50 - 20 - 23 \Rightarrow \alpha = 7$$

$$\gamma = 23 - \alpha \Rightarrow \gamma = 23 - 7 \Rightarrow \gamma = 16$$

$$f_1 = f_5 = 7/50 = 0,14$$

$$f_3 = 16/50 = 0,32$$

## Άσκηση 7

Στο πλαίσιο μίας έρευνας ρωτήθηκαν  $n$  άτομα πόσες ημέρες το μήνα πηγαίνουν σινεμά. Οι απαντήσεις που δόθηκαν ήταν από 0 έως 4 ημέρες. Ισχύουν:

- 5 άτομα πηγαίνουν σινεμά 4 ημέρες το μήνα.
- 85 άτομα πηγαίνουν σινεμά το πολύ 2 ημέρες το μήνα.
- Τα άτομα που πηγαίνουν σινεμά 2 ημέρες το μήνα είναι διπλάσια από τα άτομα που δεν πηγαίνουν καθόλου σινεμά.
- Το 45% πηγαίνει σινεμά τουλάχιστον 2 ημέρες το μήνα.
- Το 15% δεν πηγαίνει σινεμά.

Να συμπληρωθεί ο πίνακας συχνοτήτων με στήλες:  $x_i$ ,  $\nu_i$ ,  $f_i$ ,  $f_i\%$ ,  $N_i$ ,  $F_i$  και  $F_i\%$ .

Να συμπληρωθεί ο πίνακας

Τυχαία Μεταβλητή ή $x_i$	Συχνότητα $\nu_i$	Σχετική Συχνότη τα $f_i$	Επί τοις εκατό Σχετική Συχνότητα $f_i\%$	Αθροιστικ ή Συχνότητα $N_i$	Αθροιστική Σχετ. Συχνότητα $F_i$	Επί τοις εκατό Αθροιστική Σχετ. Συχνότητα $F_i\%$
0	15	0,15	15	15	0,15	15
1	40	0,4	40	55	0,55	55
2	30	0,30	30	85	0,85	85
3	10	0,1	10	95	0,95	95
4	5	0,05	5	100	1	100
Σύνολο	100	1	100			

$$\nu_5=5$$

$$\nu_1+\nu_2+\nu_3=85 \Rightarrow \nu_1+\nu_2+2\nu_1=85 \Rightarrow 3*0,15\nu+\nu_2=85 \Rightarrow \nu_2=85-0,45\nu$$

$$\nu_3=2\nu_1$$

$$f_3+f_4+f_5=0,45 \Rightarrow \nu_3+\nu_4+\nu_5=0,45\nu$$

$$f_1=0,15 \Rightarrow \nu_1/\nu=0,15 \Rightarrow \nu_1=0,15\nu$$

$$\nu_1+\nu_2+\nu_3+\nu_4+\nu_5=\nu \Rightarrow 0,15\nu+\nu_2+0,45\nu=\nu \Rightarrow \nu_2=\nu-0,60\nu \Rightarrow \nu_2=0,40\nu$$

$$0,40\nu=85-0,45\nu \Rightarrow 0,85\nu=85 \Rightarrow \nu=85/0,85 \Rightarrow \nu=100$$

$$\nu_1=0,15\nu=0,15*100=15$$

$$\nu_3=2\nu_1=2*15=30$$

$$f_3=\nu_3/\nu=2\nu_1/\nu=2*0,15\nu/\nu=0,30$$

$$\nu_2=85-0,45*100=85-45=40$$

$$\nu_1+\nu_2+\nu_3+\nu_4+\nu_5=\nu \Rightarrow 15+40+30+\nu_4+5=100 \Rightarrow \nu_4=100-90=10$$