

► Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

x_i	v_i	$f_i \%$	N_i
1	10		
2			35
3			
Σύνολο	50		

ΛΥΣΗ:

$$N_1 = v_1 = 10$$

$$N_2 = v_1 + v_2 \Leftrightarrow v_2 = N_2 - v_1 = 35 - 10 = 25$$

$$v = v_1 + v_2 + v_3 \Leftrightarrow v_3 = v - v_1 - v_2 =$$
$$= 50 - 10 - 25 = 15$$

$$N_3 = N_2 + v_3 = 35 + 15 = 50$$

$$f_1\% = \frac{v_1}{v} \cdot 100 = \frac{10}{50} \cdot 100 = 20$$

$$f_2\% = \frac{v_2}{v} \cdot 100 = \frac{25}{50} \cdot 100 = 50$$

$$f_3\% = \frac{v_3}{v} \cdot 100 = \frac{15}{50} \cdot 100 = 30$$

x_i	v_i	$f_i \%$	N_i
1	10	20	10
2	25	50	35
3	15	30	50
Σύνολο	50		

► Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

x_i	v_i	f_i	N_i
1	2	0,1	
2			8
3	8		
4			
Σύνολο		1	

ΛΥΣΗ:

$$N_1 = v_1 = 2$$

$$N_2 = v_1 + v_2 \Leftrightarrow v_2 = N_2 - v_1 = 8 - 2 = 6$$

$$f_1 = \frac{v_1}{v} \Leftrightarrow v = \frac{v_1}{f_1} = \frac{2}{0,1} = \frac{20}{1} = 20$$

$$v = v_1 + v_2 + v_3 + v_4 \Leftrightarrow v_4 = v - v_1 - v_2 - v_3 = \\ = 20 - 2 - 6 - 8 = 4$$

$$N_3 = N_2 + v_3 = 8 + 8 = 16$$

$$N_4 = N_3 + v_4 = 16 + 4 = 20$$

$$f_2 = \frac{v_2}{v} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10} = 0,3$$

$$f_3 = \frac{v_3}{v} = \frac{8}{20} = \frac{4}{10} = 0,4$$

$$f_4 = \frac{v_4}{v} = \frac{4}{20} = \frac{2}{10} = 0,2$$

x_i	v_i	f_i	N_i
1	2	0,1	2
2	6	0,3	8
3	8	0,4	16
4	4	0,2	20
Σύνολο	20	1	

► Ένα γκρούπ 5 μαθητών έχει στα μαθηματικά τους κάτωθι βαθμούς

11, 19, 20, 12, 13

α) Να υπολογίσετε τα κάτωθι μέτρα θέσεως

i) Μέση τιμή (mean)

ii) Διάμεσο (median)

β) Να υπολογίσετε τα κάτωθι μέτρα διασποράς

i) Εύρος (range)

ii) Διασπορά (variance)

iii) Τυπική απόκλιση (standard deviation) (Δίνεται: $\sqrt{14} \approx$)

ΛΥΣΗ:

α) i)
$$\bar{x} = \frac{11 + 19 + 13 + 20 + 12}{5} = \frac{65}{5} = 15$$

ii) Αρχικά διατάσσω τις παρατηρήσεις κατά αύξουσα σειρά:

11, 12, 13, 19, 20

Εφόσον έχουμε περιττό πλήθος παρατηρήσεων (5) η διάμεσος είναι η μεσαία δηλαδή:

Διάμεσος=13

β) i) Το εύρος είναι η διαφορά της μικρότερης από την μεγαλύτερη παρατήρηση δηλαδή:

Εύρος = $20 - 11 = 9$

ii) Διασπορά $s^2 = \frac{(11 - 15)^2 + (19 - 15)^2 + (13 - 15)^2 + (20 - 15)^2 + (12 - 15)^2}{5} =$

$$\frac{(-4)^2 + 4^2 + (-2)^2 + 5^2 + (-3)^2}{5} = \frac{16 + 16 + 4 + 25 + 9}{5} = \frac{70}{5} = 14$$

iii) Τυπική απόκλιση= $s = \sqrt{s^2} = \sqrt{14} \approx$