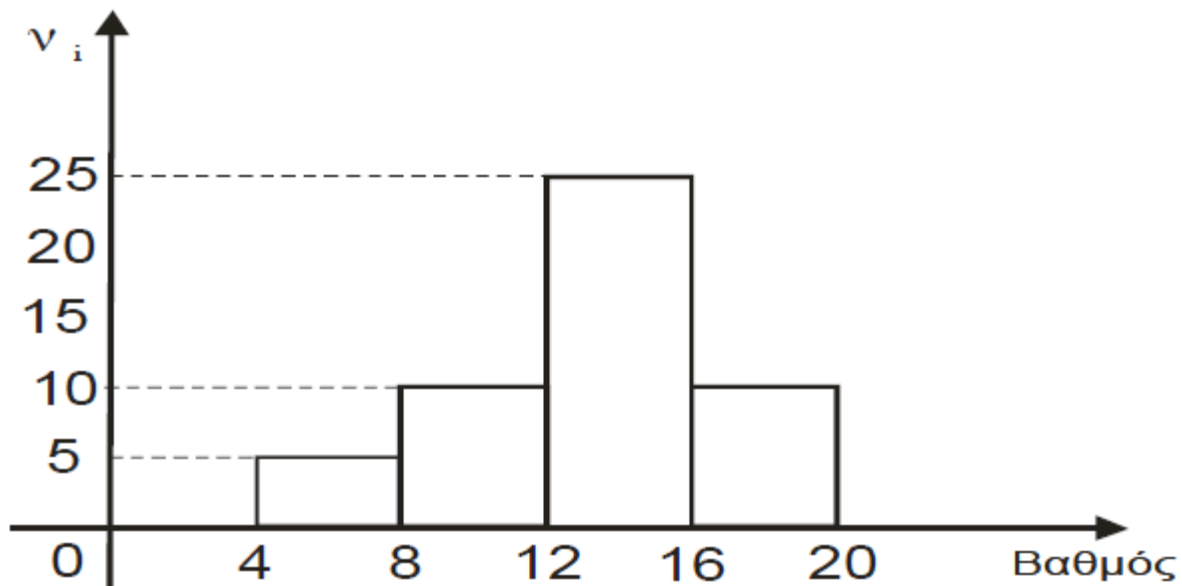


## 2005 ΘΕΜΑ 2ο Στατιστική

Σε ένα διαγώνισμα Βιολογίας η βαθμολογία των μαθητών δίνεται από το παρακάτω ιστόγραμμα συχνοτήτων  $\nu_i$ :



α. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας και να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

Κλάσεις βαθ/γίας ( )	Κέντρο κλάσης $x_i$	Συχνότητα $\nu_i$	Σχετική συχνότητα $f_i$	Αθροιστική συχνότητα $N_i$	Αθρ. σχετ. συχνότητα $F_i$
[4, 8)					
[8, 12)					
[12, 16)					
[16, 20)					
Σύνολο					

**Μονάδες 11**

β. Να βρείτε τη μέση τιμή των βαθμών. **Μονάδες 8**

γ. Πόσοι μαθητές έχουν βαθμό μέχρι και 10; **Μονάδες 6**

## Λύση:

Κλάσεις βαθμολογίας	Κέντρο κλάσεις $x_i$	Συχνότητα $v_i$	Σχετική συχνότητα επί της εκατό $f_i$	Αθροιστική συχνότητα $N_i$	Αθροιστική σχετική συχνότητα $F_i$	$x_i f_i$
[4 , 8 )	6	<b>5</b>	0,1	5	0,1	0,6
[8 , 12)	10	<b>10</b>	0,2	15	0,3	2
[12, 16)	14	<b>25</b>	0,5	40	0,8	7
[16, 20)	18	<b>10</b>	0,2	50	1	3,6
Σύνολο		<b>50</b>	<b>1</b>			<b>13,2</b>

$$\beta) \bar{x} = \sum_{i=1}^v x_i f_i = 13,2$$

γ) Θεωρώντας ότι οι βαθμοί των μαθητών είναι ομοιόμορφα κατανεμημένοι σε κάθε κλάση, συμπεραίνουμε ότι βαθμό μέχρι 10 έχουν οι 5 μαθητές που έχουν βαθμό από 4 έως 8 και οι μισοί από τους 10 μαθητές που έχουν βαθμό από 8 έως 12 δηλαδή άλλοι 5 μαθητές.

Σύνολο  $5+5=10$  μαθητές.