

## ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ-ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ

### Ερωτήσεις Στατιστικής

Το προηγούμενο βράδυ, η Μαρία και η οικογένειά της πήγαν σε ένα εστιατόριο για δείπνο. Οι παρακάτω ερωτήσεις προέκυψαν στο δρόμο τους προς το εστιατόριο ή κατά τη διάρκεια του δείπνου. Να εξετάσετε ποιες από τις παρακάτω είναι ερωτήσεις με στατιστικό περιεχόμενο. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

1. Πόσο μακριά βρισκόμαστε από το εστιατόριο;
2. Πόση ώρα χρειάζομαστε μέχρι να φτάσουμε;
3. Ο Γιώργος θα προτιμήσει άραγε μπέργκερ ή πίτσα;
4. Πόσα χρήματα πρέπει να αφήσουμε για φιλοδώρημα;
5. Ποιο ήταν το πρώτο πιάτο που παραγγείλαμε στο εστιατόριο σήμερα το βράδυ;
6. Αρέσει η πίτσα στους πελάτες του εστιατορίου;
7. Ποιος είναι ο συνηθισμένος λογαριασμός που πληρώνουν σε κάθε τραπέζι σε αυτό το εστιατόριο;
8. Πόσοι περίπου άνθρωποι κάθονται σε κάθε τραπέζι αυτό το βράδυ;

### Αναγνωρίζοντας στατιστικές ερωτήσεις.

Ποιες από τις παρακάτω είναι στατιστικές ερωτήσεις; (Μια στατιστική ερώτηση είναι αυτή που για να την απαντήσουμε πρέπει να συλλέξουμε δεδομένα και τα δεδομένα αυτά είναι μεταβλητά).

1. Πόσες ημέρες έχει ο Μάρτιος;
2. Πόσων χρονών είναι ο σκύλος σου;
3. Ποια είναι κατά πρόσεγγιση η ηλικία των σκυλιών που ζουν στο δρόμο σου;
4. Ποια είναι η αναλογία των μαθητών του σχολείου σου που τους αρέσει το καρπούζι προς αυτούς που δεν τους αρέσει;
5. Σου αρέσει το καρπούζι;
6. Πόσα τούβλα υπάρχουν σε αυτόν τον τοίχο;
7. Ποια ήταν η θερμοκρασία χθες το βράδυ στη Λευκωσία;

### **Μέση τιμή αδελφών.**

Ο αριθμός των αδελφών μια ομάδας μαθητών της Α' Γυμνασίου φαίνεται παρακάτω:

1,0,2,1,6,0,2,0,1,10.

1. Να παραστήσετε γραφικά τα δεδομένα.
2. Να βρείτε τη μέση τιμή και τη διάμεσο των δεδομένων.
3. Τι καταλαβαίνετε από τη μέση τιμή και τι από τη διάμεσο;
4. Ποια από τα δύο μέτρα θέσης (μέση τιμή ή διάμεσος) πιστεύετε ότι περιγράφει καλύτερα τα δεδομένα και γιατί;

### **Βάρη νεογέννητων κουταβιών.**

Παρακάτω φαίνονται τα βάρη 25 νεογέννητων κουταβιών, ράτσας Labrador Retriever που γεννήθηκαν τον περασμένο χρόνο σε ένα κυνοτροφείο.

**370, 400, 425, 425, 460, 460, 460, 460, 480, 480, 480, 480, 480, 480, 480, 510, 510, 510, 510, 510, 510, 510, 510, 540, 570**

1. Να χρησιμοποιήσετε τα κατάλληλο γράφημα για να παρουσιάσετε αυτά τα βάρη.
2. Να βρείτε τη μέση τιμή, την επικρατούσα και τη διάμεσο των παραπάνω δεδομένων.
3. Ποιο είναι το τυπικό βάρος της γέννησης ενός κουταβιού; Να εξηγήσετε γιατί επιλέξετε αυτή την τιμή.

### **Μέση τιμή, διάμεσος και εύρος.**

Να κατασκευάσετε ένα σύνολο 5 φυσικών αριθμών από το 1 μέχρι το 20, έτσι ώστε να έχουν τον ίδιο μέσο όρο, την ίδια διάμεσο και το ίδιο εύρος.

### Διάμεσος με περιορισμούς.

Να κατασκευάσετε δύο σύνολα δεδομένων που να περιλαμβάνουν τουλάχιστον 10 φυσικούς αριθμούς, τέτοιο ώστε:

- I. Η διάμεσος να μην είναι φυσικός αριθμός και
- II. Η διάμεσος να μην περιλαμβάνεται στο σύνολο που κατασκευάσετε.

### Ραβδογράμματα και σοκολάτα

Τα χρώματα που χρησιμοποιούνται σε κάθε ένα περιτύλιγμα παρουσιάζονται σε ένα ποσοστιαίο ραβδόγραμμα.

Να αντιστοιχίσετε τις σοκολάτες στο κατάλληλο ραβδόγραμμα ανάλογα με το χρώμα τους.



## Μέση τιμή βαρών



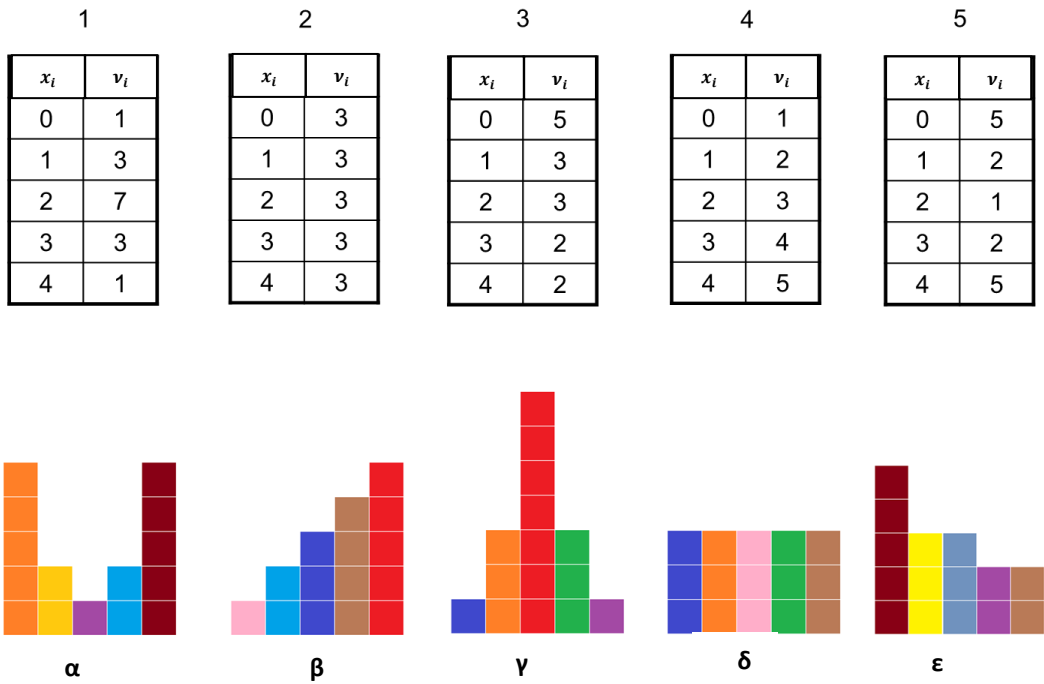
Έχετε δύο είδη βαριδίων, των 3 kg και των 8 kg.

Πόσα βάρη από κάθε ένα από τα δύο είδη πρέπει να πάρετε ώστε η Μέση Τιμή των βαρών να είναι:

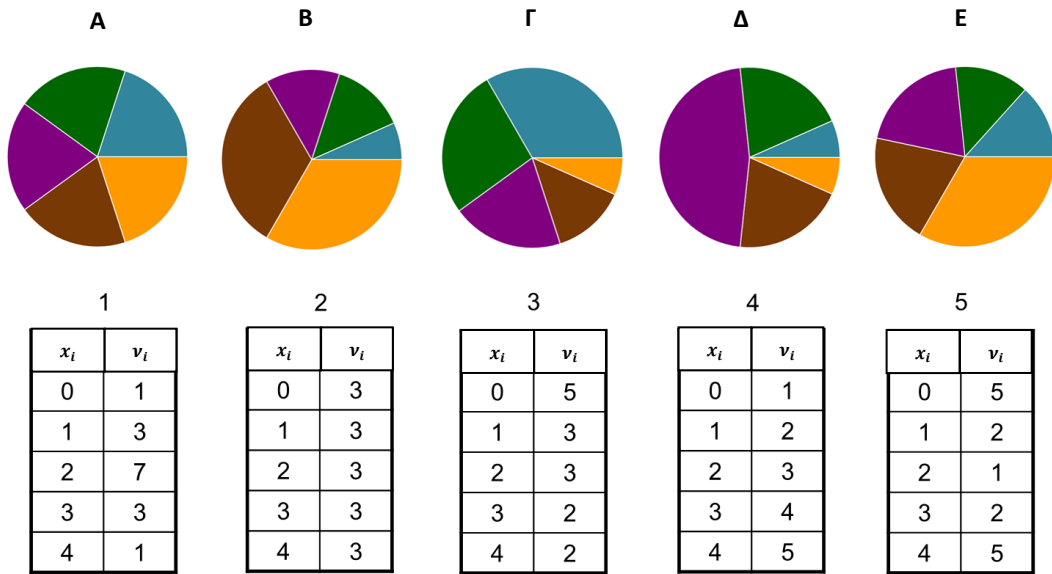
- i. 4 Kg;
- ii. 6 Kg;
- iii. 4,5 Kg;
- iv. 6,9 Kg;

Μπορείτε να βρείτε άλλα ζευγάρια βαρών που να δημιουργούν διαφορετική Μέση Τιμή;

Να βρείτε ποιο ραβδόγραμμα αντιστοιχεί σε ποιο διάγραμμα συχνότητων



Να βρείτε ποιο κυκλικό διάγραμμα αντιστοιχεί σε ποιο διάγραμμα συχνότητων



## Η χαμένη συχνότητα

Στους παρακάτω πίνακες συχνοτήτων, να βρείτε τη συχνότητα που λείπει.

1. παρατηρήσεις	συχνότητα		2. παρατηρήσεις	συχνότητα		3. παρατηρήσεις	συχνότητα		4. παρατηρήσεις	συχνότητα
3	1		4	2		2	1		1	1
4	A		5	3		3	2		2	4
5	5		6	9		4	Γ		3	4
6	2		7	B		5	4		4	6
7	4		8	1		6	5		5	Δ
Μέση τιμή=5			Μέση τιμή=6			Μέση τιμή=4,5			Μέση τιμή=3,5	

5. παρατηρήσεις	συχνότητα		6. παρατηρήσεις	συχνότητα		7. παρατηρήσεις	συχνότητα		8. παρατηρήσεις	συχνότητα
3	6		6	5		4	1		3	1
4	7		7	7		5	3		4	3
5	x		8	10		6	7		5	z
6	4		9	y		7	ω		6	7
7	3		10	3		8	4		7	5
									8	4
Μέση τιμή=5			Μέση τιμή=6			Μέση τιμή=4,5			Μέση τιμή=3,5	

9. παρατηρήσεις	συχνότητα		10. παρατηρήσεις	συχνότητα		11. παρατηρήσεις	συχνότητα		12. παρατηρήσεις	συχνότητα
5	4		3	6		10	4		2	δ
6	4		4	<b>β</b>		11	<b>γ</b>		3	δ
7	<b>α</b>		5	9		12	9		4	10
8	10		6	10		13	<b>γ</b>		5	δ
9	<b>α</b>		7	<b>β</b>		14	3		6	5
10	3		8	4		15	1		7	4
Μέση τιμή=7,6			Μέση τιμή=5,4			Μέση τιμή=12,2			Μέση τιμή=4,2	

13. παρατηρήσεις	συχνότητα		14. παρατηρήσεις	συχνότητα		15. παρατηρήσεις	συχνότητα		16. παρατηρήσεις	συχνότητα
4	1		4	1		4	1		4	<b>X</b>
5	1		5	<b>κ</b>		5	<b>μ</b>		5	<b>Y</b>
6	<b>x</b>		6	<b>λ</b>		6	5		6	<b>X</b>
7	<b>γ</b>		7	9		7	10		7	<b>Y</b>
8	5		8	2		8	<b>μ</b>		8	<b>X</b>
Μέση τιμή=6,5 και $n=20$			Μέση τιμή=6,5 και $n=20$			Να αποδείξετε ότι η Μέση Τιμή είναι πάντα 6,5			Να αποδείξετε ότι η Μέση Τιμή είναι πάντα 6	

Στις δυο τελευταίες ερωτήσεις δίνεται και το άθροισμα των παρατηρήσεων ( $n = 20$ ).

### Διαγραμμένη ράβδος

Οι μαθητές μιας τάξης ρωτήθηκαν για το αριθμό των κατοικίδιων που έχουν στο σπίτι τους. Τα αποτελέσματα συγκεντρώθηκαν σε ένα ραβδόγραμμα, αλλά αυτό σχίστηκε. Αν γνωρίζετε ότι η μέση τιμή κατοικίδιων ανά σπίτι μαθητών είναι 3, να βρείτε τα στοιχεία που λείπουν

