

Εισαγωγικές έννοιες στατιστικής.

Πως διαχειριζόμαστε πληροφορίες και πως αποκωδικοποιούμε εικόνες(ραβδόγραμμα-κυκλικά διαγράμματα)

Παράδειγμα

Ρωτήσαμε 500 άτομα σχετικά με την ομάδα ποδοσφαίρου που υποστηρίζουν.

Τα αποτελέσματα ήταν : 150 Ολυμπιακοί , 120 ΠΑΟ , 100 ΑΕΚ , 80 ΠΑΟΚ

και 50 άλλη ομάδα.

Να παρασταθούν τα δεδομένα με ένα ραβδόγραμμα .

Παρουσίαση

Σχεδιάζουμε δύο κάθετους άξονες. Στον οριζόντιο τοποθετούμε τις τιμές

Ολυμπιακός , ΠΑΟ, ΑΕΚ , ΠΑΟΚ και άλλη ομάδα.

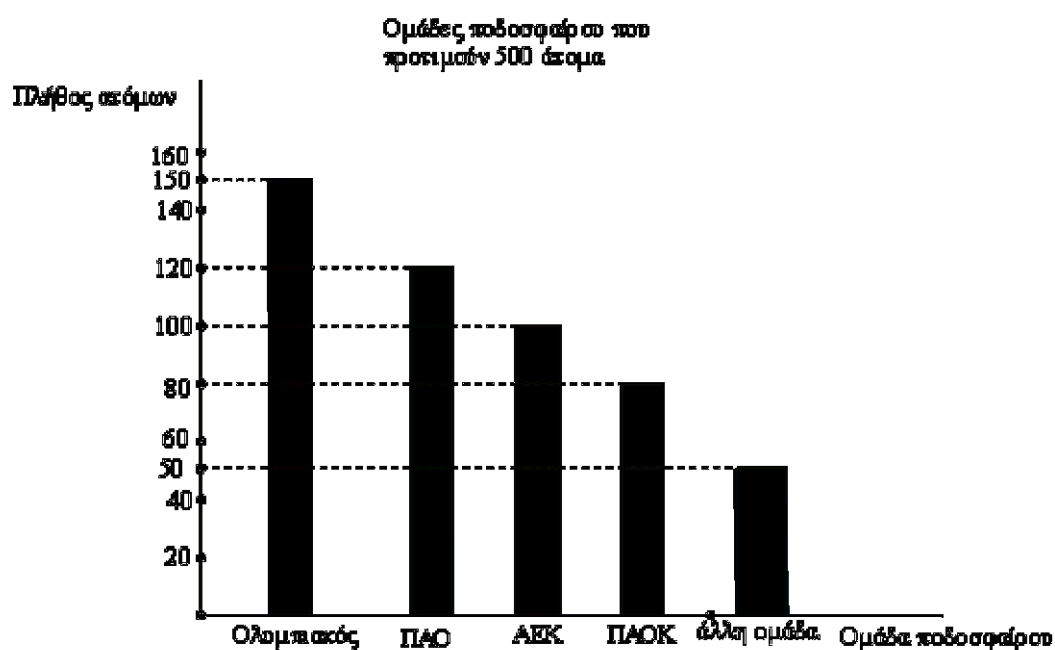
Βαθμολογούμε τον κατακόρυφο άξονα με κατάλληλη κλίμακα.

Πάνω από κάθε τιμή σχεδιάζουμε ορθογώνιο, του οποίου το ύψος είναι ίσο με το πλήθος της αντίστοιχης τιμής.

Βάζουμε τίτλο και το ραβδόγραμμα είναι έτοιμο.

Το ραβδόγραμμα το βλέπουμε παρακάτω

Σημείωση : Πολλές φορές ο ρόλος των αξόνων αντιστρέφεται



Παρουσίαση δεδομένων με κυκλικό διάγραμμα

α) Να βρείτε τα ποσοστά των προτιμήσεων των ατόμων του σχολίου 3

β) Να παραστήσετε τα ποσοστά αυτά με ένα κυκλικό διάγραμμα

Λύση

α)

$$\text{Ολυμ/κός : } \frac{150}{500} = \frac{150:5}{500:5} = \frac{30}{100} = 30\%$$

$$\text{ΠΑΟ : } \frac{120}{500} = \frac{120:5}{500:5} = \frac{24}{100} = 24\%$$

$$\text{ΑΕΚ : } \frac{100}{500} = \frac{100:5}{500:5} = \frac{20}{100} = 20\%$$

$$\text{ΠΑΟΚ : } \frac{80}{500} = \frac{80:5}{500:5} = \frac{16}{100} = 16\%$$

$$\text{Άλλη ομ: } \frac{50}{500} = \frac{50:5}{500:5} = \frac{10}{100} = 10\%$$

β)

Κατασκευάζουμε έναν κυκλικό δίσκο και τον χωρίζουμε σε κυκλικούς τομείς, των οποίων τα τόξα ή οι γωνίες είναι ανάλογες των ποσοστών των παραπάνω τιμών.

Αφού ο κυκλικός δίσκος αντιστοιχεί σε τόξο 360° , κάθε μια από τις παραπάνω τιμές θα αντιστοιχεί σε κυκλικό τομέα του οποίου το τόξο ή η γωνία θα δίνεται από τον τύπο $\theta =$

$$\frac{\alpha}{\text{σύνολο παρατηρήσεων}} \cdot 360^\circ, \text{ όπου } \alpha \text{ το πλήθος της κάθε τιμής.}$$

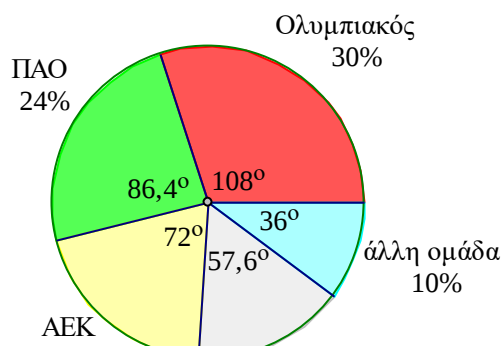
Έτσι λοιπόν οι γωνίες των τομέων που αντιστοιχούν στις παραπάνω τιμές είναι

$$\text{Ολυμ/κός : } \theta = \frac{150}{500} \cdot 360^\circ = 108^\circ$$

$$\text{ΠΑΟ : } \theta = \frac{120}{500} \cdot 360^\circ = 86,4^\circ$$

$$\text{ΑΕΚ : } \theta = \frac{100}{500} \cdot 360^\circ = 72^\circ$$

Ομάδες ποδοσφαίρου που προτιμούν 500 άτομα



ΠΑΟΚ: $\theta = \frac{80}{500} \cdot 360^\circ = 57,6^\circ$

Άλλη ομ. $\theta = \frac{50}{500} \cdot 360^\circ = 36^\circ$

Μετά από αυτά σχεδιάζουμε το διπλανό

κυκλικό διάγραμμα

Εφαρμογές για συζήτηση στη τάξη

1. Ρωτήσαμε μερικούς μαθητές ενός Γυμνασίου πόσες φορές πήγαν στον κινηματογράφο τον τελευταίο μήνα. Οι απαντήσεις τους φαίνονται στο διπλανό διάγραμμα.



Στις παρακάτω προτάσεις να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

	Α	Β	Γ	Δ
1. Το πλήθος των μαθητών που ρωτήθηκαν ήταν:	8	5	25	100
2. Πόσοι μαθητές πήγαν 3 φορές σε κινηματογράφο τον τελευταίο μήνα;	6	5	8	0
3. Πόσοι μαθητές πήγαν 5 φορές σε κινηματογράφο τον τελευταίο μήνα;	3	0	8	5
4. Πόσοι μαθητές πήγαν τουλάχιστον 2 φορές σε κινηματογράφο τον τελευταίο μήνα;	10	8	18	15
5. Πόσοι μαθητές πήγαν το πολύ 2 φορές σε κινηματογράφο τον τελευταίο μήνα;	10	8	18	15
6. Οι μαθητές που δεν πήγαν ούτε μία φορά σε κινηματογράφο τον τελευταίο μήνα αποτελούν ποσοστό:	3%	12%	10%	30%

Ένας κύκλος όπως είπαμε πέρυσι αποτελείται από 360 μοίρες με το παρακάτω παράδειγμα ως εφόρμηση θα δούμε πως διαχειριζόμαστε τις πίτες(κυκλικά διαγράμματα)

2. Σε μία έρευνα ρωτήθηκαν 400 φίλαθλοι μιας πόλης ποια από τις τρεις ομάδες ποδοσφαίρου της πόλης τους είναι η καλύτερη. Οι απαντήσεις τους φαίνονται στο διπλανό κυκλικό διάγραμμα. Στις παρακάτω προτάσεις να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:



		A	B	Γ	Δ
1.	Τι ποσοστό αποτελούν οι οπαδοί της «κίτρινης καταιγίδας»;	25%	90%	30%	50%
2.	Τι ποσοστό αποτελούν οι οπαδοί της «πράσινης λαίλαπας»;	35%	40%	90%	30%
3.	Τι ποσοστό αποτελούν οι οπαδοί της «κόκκινης θύελλας»;	160%	35%	80%	25%
4.	Πόσα άτομα υποστηρίζουν την «κίτρινη καταιγίδα»;	90	200	100	25
5.	Η επίκεντρη γωνία που αντιστοιχεί στην «κόκκινη θύελλα» είναι:	126°	150°	160°	144°

Φύλλο εργασίας

1.

Παρουσίαση δεδομένων με ραβδόγραμμα

Ρωτήσαμε 400 άτομα σχετικά με την ομάδα αίματος που έχουν.

Τα αποτελέσματα ήταν : 80 άτομα A+ , 100 άτομα A- , 60 άτομα B+ , 120 άτομα B-
10 άτομα O- και 30 άτομα O+.

Να παρασταθούν τα δεδομένα με ένα ραβδόγραμμα .

Να παρασταθούν τα δεδομένα με ένα κυκλικό διάγραμμα