

Ασκήσεις - Προβλήματα - Δραστηριότητες

- 1) Το επάγγελμα του πατέρα 20 μαθητών καταγράφηκε στον διπλανό πίνακα. Να κάνετε πίνακα σχετικών συχνοτήτων και να κατασκευάσετε το αντίστοιχο ραβδόγραμμα συχνοτήτων καθώς και το κυκλικό διάγραμμα.

Επάγγελμα πατέρα	Αριθμός ατόμων
Ιδιωτικός υπάλληλος	6
Δημόσιος υπάλληλος	7
Αυτοαπασχολούμενος	5
Άλλο	2

- 2) Στον διπλανό πίνακα δίνονται τα καθαρά κέρδη μιας εταιρείας, ανά έτος, από το 2014 έως και το 2017. Να κάνετε χρονόγραμμα όπου να φαίνεται η εξέλιξη των κερδών σε σχέση με τον χρόνο.

Έτος	Κέρδη σε ευρώ
2014	180.000
2015	270.000
2016	230.000
2017	210.000

- 3) Η στατιστική υπηρεσία της Πυροσβεστικής μας έδωσε το διπλανό κυκλικό διάγραμμα, που παρουσιάζει τα ποσοστά των κλήσεων ανά κατηγορία. Αν το σύνολο των κλήσεων είναι 60.400, να γίνει πίνακας συχνοτήτων.



- 4) Δίνεται η ποσοστιαία σύνθεση (%) του προσωπικού μιας επιχείρησης, με αριθμό υπαλλήλων 80 άτομα ως προς το μορφωτικό τους επίπεδο.

- 1) Να κατασκευάσετε τον πίνακα συχνοτήτων και σχετικών συχνοτήτων.
- 2) Να απεικονίσετε τα δεδομένα με ραβδόγραμμα συχνοτήτων και με κυκλικό διάγραμμα.

Τίτλος Σπουδών	Ποσοστό (%)
Μεταπτυχιακό Δίπλωμα	20
Πτυχίο Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης	50
Απολυτήριο Λυκείου	30

5) Οι βαθμοί στην Ιστορία 25 μαθητών, ενός τμήματος της Β΄ τάξης ΓΕΛ, είναι:

1) Να κατασκευάσετε τον πίνακα συχνοτήτων και σχετικών συχνοτήτων.

16	15	17	16	17
18	17	16	17	18
16	19	17	15	16
17	16	15	17	18
17	14	17	16	19

2) Να απεικονίσετε τα δεδομένα με ραβδόγραμμα συχνοτήτων και με σημειόγραμμα.

6) Οι πιο κάτω αριθμοί παρουσιάζουν τις ενδείξεις της άνω έδρας ενός ζαριού το οποίο ρίξαμε 30 φορές.

2	5	6	1	2	5	4	3	2	5
1	3	5	4	1	3	2	6	5	4
1	2	6	2	4	3	1	6	4	5

1) Να κατασκευάσετε πίνακα συχνοτήτων.

2) Να κατασκευάσετε ραβδόγραμμα συχνοτήτων.

7) Στον πιο κάτω πίνακα δίνεται η συγκέντρωση (mg/cm^3) ενός ρύπου στον αέρα 40 πόλεων της χώρας.

16	24	36	47	23	22	43	27	49	48
12	32	17	38	42	27	31	50	38	21
36	19	28	31	28	25	45	12	57	51
22	23	24	25	24	37	43	25	39	51

1) Να ομαδοποιήσετε τις παρατηρήσεις στις κλάσεις: $[10,20)$, $[20,30)$, $[30,40)$, $[40,50)$ και $[50,60)$.

2) Να κατασκευάσετε πίνακα συχνοτήτων και σχετικών συχνοτήτων.

3) Να κατασκευάσετε το ιστόγραμμα και το πολύγωνο συχνοτήτων.

8) Οι 50 εργάτες ενός εργοστασίου έχουν τις παρακάτω ηλικίες:

21	43	50	25	55	30	28	40	31	51
18	47	52	34	47	32	27	41	35	54
30	48	36	43	38	33	27	39	41	43
32	22	46	52	29	32	34	34	42	36
35	28	57	56	20	38	27	27	40	35

1) Να ομαδοποιήσετε τις ηλικίες στις κλάσεις: $[18,28)$, $[28,38)$, $[38,48)$ και $[48,58)$.

2) Να κατασκευάσετε πίνακα συχνοτήτων και σχετικών συχνοτήτων.

3) Να κατασκευάσετε το ιστόγραμμα και το πολύγωνο συχνοτήτων.

Πρόσθετο υλικό

Η εκμάθηση των βασικών εννοιών της στατιστικής γίνεται πιο ενδιαφέρουσα, όταν μπορούμε να εργαστούμε με πληροφορίες που συλλέγονται από εμάς και αποθηκεύονται σε έναν υπολογιστή. Η απλούστερη συλλογή δεδομένων μπο-

ρεί να αφορά πληροφορίες για τους συμμαθητές σας. Η έρευνα που ακολουθεί μπορεί να σας δώσει αρκετά δεδομένα, με τα οποία μπορείτε να απαντήσετε σε μερικές ενδιαφέρουσες ερωτήσεις. Αποθηκεύστε τα δεδομένα που θα συλλέξετε.

- 1) Φύλο
- 2) Ηλικία
- 3) Ύψος σε cm
- 4) Ύψος του πατέρα σας σε cm
- 5) Ύψος της μητέρας σας σε cm
- 6) Το πέμπτο ψηφίο του αριθμού της ταυτότητάς σας
- 7) Το τελευταίο ψηφίο του αριθμού ενός αυτοκινήτου της οικογένειάς σας
- 8) Χρώμα μαλλιών
- 9) Χρώμα ματιών

Μπορείτε να προσθέσετε μια ή περισσότερες ερωτήσεις που σας ενδιαφέρουν. Μοιράστε ένα έντυπο ερωτηματολογίου, όπου κάθε μαθητής θα γράφει τις απαντήσεις του. Επεξεργαστείτε τα δεδομένα που συγκεντρώσατε με ένα λογιστικό φύλλο.

- 1) Προσδιορίστε το είδος κάθε μεταβλητής
- 2) Κατασκευάστε τον πίνακα συχνοτήτων και σχετικών συχνοτήτων για κάθε μεταβλητή ξεχωριστά.
- 3) Κατασκευάστε τα αντίστοιχα διαγράμματα ανάλογα με το είδος της μεταβλητής.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

α/α	Φύλο	Ηλικία	Ύψος	Ύψος πατέρα	Ύψος μητέρας	Τρίτο ψηφίο του αριθ. της ταυτότητας	Τελευταίο ψηφίο του αριθ. του αυτοκινήτου	Χρώμα μαλλιών	Χρώμα ματιών
1	Θ	17	167	170	160	8	1	M	M
2	Θ	18	165	172	163	4	7	K	M
3	A	18	184	185	171	5	5	K	K
4	Θ	17	175	179	168	3	8	Ξ	M
5	A	19	171	175	165	9	4	K	K
6	A	18	169	170	167	6	7	M	K