
ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Α΄ ΟΜΑΔΑΣ

1. Η βαθμολογία 50 φοιτητών στις εξετάσεις ενός μαθήματος είναι:

3	4	5	8	9	7	6	8	7	10
8	7	6	5	9	3	8	5	6	6
6	3	5	6	4	2	9	8	7	7
1	6	3	1	5	8	1	2	3	4
5	6	7	9	10	9	8	7	6	5

- α) Να κατασκευάσετε τον πίνακα κατανομής συχνοτήτων και σχετικών συχνοτήτων (απολύτων και αθροιστικών).
- β) Από τον πίνακα αυτό να εκτιμήσετε το ποσοστό των φοιτητών που πήραν βαθμό i) κάτω από τη βάση (μικρότερο του 5) ii) άριστα (9 ή 10) ii) τουλάχιστον 7 αλλά το πολύ 9.

2. Οι παραπάνω φοιτητές ήταν αντίστοιχα αγόρια (Α) ή κορίτσια (Κ):

Α	Α	Κ	Α	Κ	Α	Α	Α	Κ	Κ
Κ	Κ	Α	Α	Α	Κ	Α	Κ	Α	Α
Α	Α	Α	Α	Κ	Κ	Α	Κ	Α	Κ
Κ	Κ	Κ	Α	Κ	Κ	Α	Α	Α	Α
Α	Α	Κ	Α	Κ	Κ	Α	Α	Α	Κ

Να συμπληρώσετε τον επόμενο πίνακα χρησιμοποιώντας απόλυτες συχνότητες.

Φύλο	Βαθμολογία		Σύνολο
	<5	≥5	
Α			
Κ			
Σύνολο			

3. Να μετατρέψετε τον προηγούμενο πίνακα συχνοτήτων της άσκησης 2 σε πίνακα σχετικών συχνοτήτων επί τοις εκατό:
- α) ως προς το σύνολο των φοιτητών
- β) ως προς το φύλο (γραμμές)
- γ) ως προς τη βαθμολογία (στήλες).

4. Χρησιμοποιώντας τον παρακάτω πίνακα συχνοτήτων, που δίνει την κατανομή του αριθμού των ημερών απουσίας από την εργασία τους λόγω ασθένειας 50 εργατών, να βρεθεί ο αριθμός και το ποσοστό των εργατών που απουσίασαν:

- α) τουλάχιστον 1 ημέρα
β) πάνω από 5 ημέρες
γ) από 3 έως 5 ημέρες
δ) το πολύ 5 ημέρες
ε) ακριβώς 5 ημέρες.

Αριθμός ημερών	Συχνότητα	Αριθμός ημερών	Συχνότητα
0	12	5	8
1	8	6	0
2	5	7	5
3	4	8	2
4	5	9	1

5. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα.

x_i	v_i	f_i	N_i	F_i	$f_i\%$	$F_i\%$
1	4	0,20	6	0,60	25	10
2						
3						
4						
5	2					
6						
Σύνολο						

6. Να κατασκευάσετε το διάγραμμα συχνοτήτων του βαθμού Μαθηματικών για τα αγόρια και κορίτσια (χωριστά) του πίνακα 4.
7. Τα δημοφιλέστερα ξένα μουσικά συγκροτήματα των 18 αγοριών του πίνακα 4 ήσαν:
Metallica, Iron Maiden, Άλλο, Scorpions, Oasis, Άλλο, Άλλο, Rolling Stones, Metallica, Metallica, Rolling Stones, Metallica, Iron Maiden, Iron Maiden, Scorpions, Scorpions, Scorpions, Metallica.
Να κατασκευάσετε α) το ραβδόγραμμα και β) το κυκλικό διάγραμμα σχετικών συχνοτήτων.
8. Σε ένα κυκλικό διάγραμμα παριστάνεται η βαθμολογία των 450 μαθητών ενός Γυμνασίου σε τέσσερις κατηγορίες “Άριστα”, “Λίαν Καλώς”, “Καλώς” και “Σχεδόν Καλώς”. Το 30% των μαθητών έχουν επίδοση “Λίαν Καλώς”. Η γωνία του κυκλικού τομέα για την επίδοση “Καλώς” είναι 144° . Οι μαθητές με βαθμό “Σχεδόν Καλώς” είναι διπλάσιοι των μαθητών με “Άριστα”. Να μετατρέψετε το κυκλικό διάγραμμα σε ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων.

9. Από το 1960 έως το 1998 (Πρωταθλήματα Α΄ Εθνικής) ο Παναθηναϊκός έχει κατακτήσει 15 τίτλους, ο Ολυμπιακός 12, η ΑΕΚ 9, ο ΠΑΟΚ 2 και η Λάρισα 1. Να κατασκευάσετε το ραβδόγραμμα και το κυκλικό διάγραμμα σχετικών συχνοτήτων.
10. Παρακάτω δίνονται τα μετάλλια που πήραν μερικές χώρες στο 17ο Ευρωπαϊκό Πρωτάθλημα Στίβου, το 1998. Να παρασταθούν τα δεδομένα αυτά σε ένα ραβδόγραμμα.

Χώρα	Χρυσά	Ασημένια	Χάλκινα
Μ. Βρετανία	9	4	3
Γερμανία	8	7	8
Ρωσία	6	9	7
Πολωνία	3	4	1
Ρουμανία	3	2	2
Ουκρανία	3	2	1
Ιταλία	2	4	3
Πορτογαλία	2	3	1
Ισπανία	2	1	4
Γαλλία	2	1	1
Ελλάδα	1	0	2

11. Τα κρούσματα δύο λοιμωδών νόσων από το 1987 έως το 1997 δίνονται στο διπλανό πίνακα. (Πηγή: ΕΚΕΠΑΠ.) Να κατασκευάσετε τα αντίστοιχα χρονογράμματα και να τα σχολιάσετε.

Έτος	Έρπης ζωστήρ	Ηπατίτιδα Α
1987	85	351
1988	58	254
1989	123	273
1990	178	172
1991	134	213
1992	201	127
1993	241	123
1994	252	259
1995	338	295
1996	296	107
1997	256	131

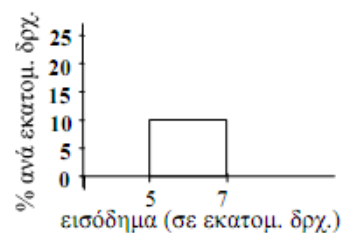
12. Τα παρακάτω δεδομένα αντιπροσωπεύουν την επίδοση 50 υποψηφίων για την πρόσληψή τους σε μια ιδιωτική σχολή (κλίμακα 0-10).

6 7 8 5 1 4 7 3 9 9 2 5 3 8 6 7 7 6 8 1 3 0 1 4 9
0 9 7 8 6 1 2 3 5 4 6 6 4 3 2 8 8 7 7 6 5 5 9 2 4

- α) Να παραστήσετε τα δεδομένα σε έναν πίνακα συχνοτήτων.
 β) Να κατασκευάσετε το διάγραμμα σχετικών και αθροιστικών σχετικών συχνοτήτων.
 γ) Αν η σχολή θελήσει να πάρει όσους είχαν επίδοση μεγαλύτερη ή ίση του 8, πόσους θα πάρει;

δ) Αν η σχολή πάρει μόνο το 36% των υποψηφίων, τι επίδοση πρέπει να έχει κάποιος για να επιλεγεί;

13. Δίπλα δίνεται μόνο ένα ορθογώνιο από το ιστόγραμμα του ετήσιου εισοδήματος των οικογενειών μιας περιοχής. Τι ποσοστό οικογενειών της περιοχής είχαν εισόδημα 5.000.000 δρχ. έως 7.000.000 δρχ.;



14. Ένας μαθητής έκανε το διπλανό πολύγωνο σχετικών συχνοτήτων για το ύψος των αγοριών της τάξης του και ο καθηγητής το διέγραψε σαν λάθος. Είχε δίκιο ο καθηγητής;

