

**ΣΧΕΔΙΑ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ
ΣΤΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ**

*Τα κριτήρια αξιολόγησης που ακολουθούν είναι ενδεικτικά.
Ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα διαμόρφωσής τους σε
ενιαία θέματα, επιλογής ή τροποποίησης των θεμάτων,
ανάλογα με τις διδακτικές ανάγκες του συγκεκριμένου
τμήματος στο οποίο απευθύνεται.*

1ο Σχέδιο

ΘΕΜΑ 1ο

A. Αντιστοιχίστε κάθε ποσοστό των παρατηρήσεων μιας κανονικής ή περίπου κανονικής καμπύλης της στήλης A με το διάστημά του που βρίσκεται στη στήλη B.

Στήλη A	Στήλη B
Ποσοστό	Διάστημα
	$(\bar{x} - s, \bar{x} + s)$
68%	$(2\bar{x} - s, 2\bar{x} + s)$
95%	$(\bar{x} - 2s, \bar{x} + 2s)$
99,7%	$(\bar{x} - 3s, \bar{x} + 3s)$
	$(3\bar{x} - s, 3\bar{x} + s)$

- B. α)** Ένα εργοστάσιο κατασκευάζει μεταλλικούς δίσκους για τη λειτουργία μιας μηχανής. Η κατανομή συχνοτήτων ως προς τη διάμετρό τους είναι η κανονική με μέση τιμή (διάμετρο) 32 cm και τυπική απόκλιση 0,2 cm.
- i)** Αν αγοράσουμε ένα τέτοιο δίσκο η διάμετρός του είναι σχεδόν βέβαιο ότι θα βρίσκεται στο διάστημα μεταξύ
- A.** 33,5 cm και 35,2 cm. **B.** 31,4 cm και 32,6 cm.
Γ. 29,2 cm και 31,4 cm. **Δ.** 32,6 cm και 35,5 cm.
Ε. 20,7 cm και 22,3 cm.
- ii)** Αν διαλέξουμε ένα τέτοιο δίσκο στην τύχη πρέπει να ελέγξουμε τη λειτουργία της μηχανής για πιθανή βλάβη, όταν η διάμετρός του είναι
- A.** 31,5 cm. **B.** 31,7 cm. **Γ.** 31,2 cm.
Δ. 31,9 cm. **Ε.** 32,5 cm.
- β)**
- i)** Η μέση τιμή μιας κανονικής κατανομής είναι 25 και η τυπική απόκλιση είναι 5. Το ποσοστό των παρατηρήσεων που είναι μεταξύ 20 και 30 είναι
- A.** 34%. **B.** 65%. **Γ.** 68%.
Δ. 95%. **Ε.** 99,7%.
- ii)** Η μέση τιμή μιας κανονικής κατανομής είναι 20 και η τυπική απόκλιση είναι 3. Το ποσοστό των παρατηρήσεων που είναι μεταξύ 14 και 26 είναι:
- A.** 34%. **B.** 47,5%. **Γ.** 68%.
Δ. 95%. **Ε.** 99,7%.
- iii)** Η μέση τιμή μιας κανονικής κατανομής είναι 30 και η τυπική απόκλιση είναι 3. Το ποσοστό των παρατηρήσεων που είναι μεταξύ 30 και 33 είναι περίπου
- A.** 34%. **B.** 47,5%. **Γ.** 68%.
Δ. 95%. **Ε.** 99,7%.

ΘΕΜΑ 2ο

A. Κατά τη διάρκεια μιας επιδημίας, ένα δείγμα 100 θανάτων είχε την εξής κατανομή συχνοτήτων κατά ηλικίες:

Ηλικία σε έτη	Κέντρο κλάσης (x_i)	v_i	$v_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$v_i (x_i - \bar{x})^2$
[0, 10)		14				
[10, 20)		1				
[20, 30)		2				
[30, 40)		6				
[40, 50)		5				
[50, 60)		15				
[60, 70)		17				
[70, 80)		21				
[80, 90)		19				
ΣΥΝΟΛΑ						

α) Να συμπληρώσετε τις στήλες του πίνακα.

β) Να υπολογίσετε: i) Τη μέση τιμή.

ii) Τη διακύμανση.

iii) Την τυπική απόκλιση της κατανομής.

iv) Το συντελεστή μεταβολής.

2ο Σχέδιο

ΘΕΜΑ 1ο

Δίνονται οι αριθμοί: 5, 3, 6, 5, 4, 5, 2, 8, 6, 5, 4, 8, 3, 4, 5, 4, 8, 2, 5, 4.

Να υπολογίσετε:

- α) Τη μέση τιμή των αριθμών
- β) Τη διασπορά των αριθμών
- γ) Την τυπική απόκλιση των αριθμών
- δ) Τα τεταρτημόρια Q_1 , Q_2 , Q_3
- ε) Το ενδοτεταρτημοριακό εύρος Q
- στ) Το εύρος R
- ζ) Το συντελεστή μεταβολής CV

ΘΕΜΑ 2ο

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι ηλικίες και οι (συστολικές) πιέσεις αίματος 10 γυναικών.

<i>Ηλικία (x) σε έτη</i>	56	42	72	36	63	47	55	49	38	60
<i>Πίεση αίματος (y)*</i>	17	12	14	10	13	09	11	08	11	15

* σε ακέραια προσέγγιση *cm Hg*

- α) Να υπολογίσετε το συντελεστή γραμμικής συσχέτισης μεταξύ των x και y .
- β) Να βρείτε την ευθεία παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων της y ως προς x .
- γ) Εκτιμήστε την πίεση μιας γυναίκας ηλικίας 45 ετών.