

**ΘΕΜΑ 1.** Σε δείγμα 70 επιχειρήσεων καταγράφεται το ετήσιο καθαρό κέρδος τους και τα αποτελέσματα δίνονται στον ακόλουθο πίνακα.

<b>Καθαρό κέρδος (σε χιλιάδες Ευρώ)</b>	<b>Αριθμός επιχειρήσεων</b>
[5,7)	10
[7,9)	13
[9,11)	14
[11,13)	7
[13,15)	17
[15,17]	9

- (i) Να υπολογισθεί η μέση τιμή, η διάμεσος και η κορυφή των δεδομένων και να δοθεί η ερμηνεία των αποτελεσμάτων. [10 μονάδες]
- (ii) Να υπολογισθεί η τυπική απόκλιση των δεδομένων και να δοθεί η ερμηνεία της. [7 μονάδες]

**ΘΕΜΑ 2.** Σε δείγμα 10 υπαλλήλων καταγράφεται ο μηνιαίος μισθός τους (σε Ευρώ) και τα αποτελέσματα δίνονται ακολούθως

**700, 800, 900, 900, 700, 800, 800, 1000, 700, 700**

- (i) Να υπολογισθεί η μέση τιμή και η διάμεσος των δεδομένων και να δοθεί η ερμηνεία των αποτελεσμάτων. [8 μονάδες]
- (ii) Να υπολογισθεί η τυπική απόκλιση και το εύρος των δεδομένων και να δοθεί η ερμηνεία των αποτελεσμάτων. [7 μονάδες]
- (iii) Να χαρακτηριστεί το δείγμα ως προς την ομοιογένεια του. [3 μονάδες]
- (iv) Να προσδιορισθεί η ασυμμετρία των δεδομένων και να δοθεί η ερμηνεία της. [7 μονάδες]

(v) Να εκτιμηθεί με πιθανότητα λάθους 5% ο μέσος μισθός όλων των υπαλλήλων της Ελλάδας.

[7 μονάδες]

(vi) Να εκτιμηθεί με πιθανότητα λάθους 5% το ποσοστό επί του συνόλου όλων των υπαλλήλων της Ελλάδας με μισθό άνω των 800 Ευρώ.

[7 μονάδες]

**ΘΕΜΑ 3.** Σε δείγμα 50 επιχειρήσεων καταγράφονται τα ετήσια καθαρά έξοδα τους και τα αποτελέσματα δίνονται στον ακόλουθο πίνακα.

Καθαρό κέρδος (σε χιλιάδες Ευρώ)	Αριθμός επιχειρήσεων
[5,7)	5
[7,9)	8
[9,11)	9
[11,13)	7
[13,15)	12
[15,17]	9

(i) Να υπολογισθεί η μέση τιμή και η διάμεσος των δεδομένων και να δοθεί η ερμηνεία των αποτελεσμάτων. [10 μονάδες]

(ii) Να υπολογισθεί η τυπική απόκλιση και το εύρος των δεδομένων και να δοθεί η ερμηνεία της.

[7 μονάδες]

**ΘΕΜΑ 4.** Σε δείγμα 8 υπαλλήλων καταγράφεται η προϋπηρεσία τους (σε αριθμό μηνών) και τα αποτελέσματα δίνονται ακολούθως

**70, 80, 90, 90, 70, 80, 80, 80**

- (i) Να υπολογισθεί η μέση τιμή και η διάμεσος των δεδομένων και να δοθεί η ερμηνεία των αποτελεσμάτων. [8 μονάδες]
- (ii) Να υπολογισθεί η τυπική απόκλιση των δεδομένων και να δοθεί η ερμηνεία των αποτελεσμάτων. [7 μονάδες]
- (iii) Να χαρακτηριστεί το δείγμα ως προς την ομοιογένεια του. [3 μονάδες]
- (iv) Να προσδιορισθεί η ασυμμετρία των δεδομένων και να δοθεί η ερμηνεία της. [7 μονάδες]
- (v) Να εκτιμηθεί με πιθανότητα λάθους 5% ο μέσος μισθός όλων των υπαλλήλων της Ελλάδας.
- (vi) Να εκτιμηθεί με πιθανότητα λάθους 5% το ποσοστό επί του συνόλου όλων των υπαλλήλων της Ελλάδας με μισθό άνω των 800 Ευρώ. [7 μονάδες]

**Δίνονται:**  $t_9(0,025) = 2,2622$  ,  $t_9(0,05) = 1,8331$  ,  $t_9(0,10) = 1,383$  ,  $t_{10}(0,025) = 2,2281$  ,  
 $t_{10}(0,05) = 1,8125$  ,  $t_{10}(0,10) = 1,372$

$z_{0,95} = 1,65$  ,  $z_{0,90} = 1,28$  ,  $z_{0,975} = 1,96$  ,  $z_{0,99} = 2,33$  ,  $z_{0,995} = 2,58$