**Άσκηση 1η**

Η διάμετρος Χ (σε cm) των κυλίνδρων που παράγει μια μηχανή ακολουθεί την κανονική κατανομή. Οι μετρήσεις που δίνονται στον ακόλουθο πίνακα προέκυψαν από m=10 προκαταρκτικά δείγματα μεγέθους n=5 το καθένα.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Δείγμα** | **Παρατηρήσεις** | | | | |
| 1 | 3,46 | 3,49 | 3,40 | 3,42 | 3,34 |
| 2 | 3,47 | 3,51 | 3,40 | 3,46 | 3,55 |
| 3 | 3,36 | 3,40 | 3,53 | 3,51 | 3,48 |
| 4 | 3,41 | 3,48 | 3,32 | 3,36 | 3,30 |
| 5 | 3,41 | 3,47 | 3,40 | 3,56 | 3,48 |
| 6 | 3,44 | 3,41 | 3,58 | 3,38 | 3,41 |
| 7 | 3,40 | 3,47 | 3,46 | 3,39 | 3,34 |
| 8 | 3,46 | 3,48 | 3,40 | 3,59 | 3,52 |
| 9 | 3,40 | 3,47 | 3,51 | 3,42 | 3,56 |
| 10 | 3,45 | 3,42 | 3,38 | 3,51 | 3,53 |

α) Να κατασκευαστούν τα διαγράμματα ελέγχου μέσης τιμής και εύρους

β) Να ελεγχθεί αν η διαδικασία βρίσκεται υπό στατιστικό έλεγχο.

**Άσκηση 2η**

Μια σοκολατοβιομηχανία έχει συγκεντρώσει 2.000 γράμματα παραπόνων τα οποία ταξινόμησε ανά κατηγορία στον παρακάτω πίνακα.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Κωδικός** | **Περιγραφή** | **Συχνότητα** |
| **Α** | Αλλοιωμένο προϊόν | 300 |
| **Β** | Χτυπημένο προϊόν | 640 |
| **Γ** | Ξένα σώματα στο προϊόν | 120 |
| **Δ** | Σχισμένη συσκευασία | 740 |
| **Ε** | Λήξη ορίου ζωής | 160 |
| **Ζ** | Άλλο | 40 |
| **Σύνολο** |  | **2.000** |

Να κατασκευαστεί και να ερμηνευτεί το διάγραμμα Pareto για τις κατηγορίες των παραπόνων.