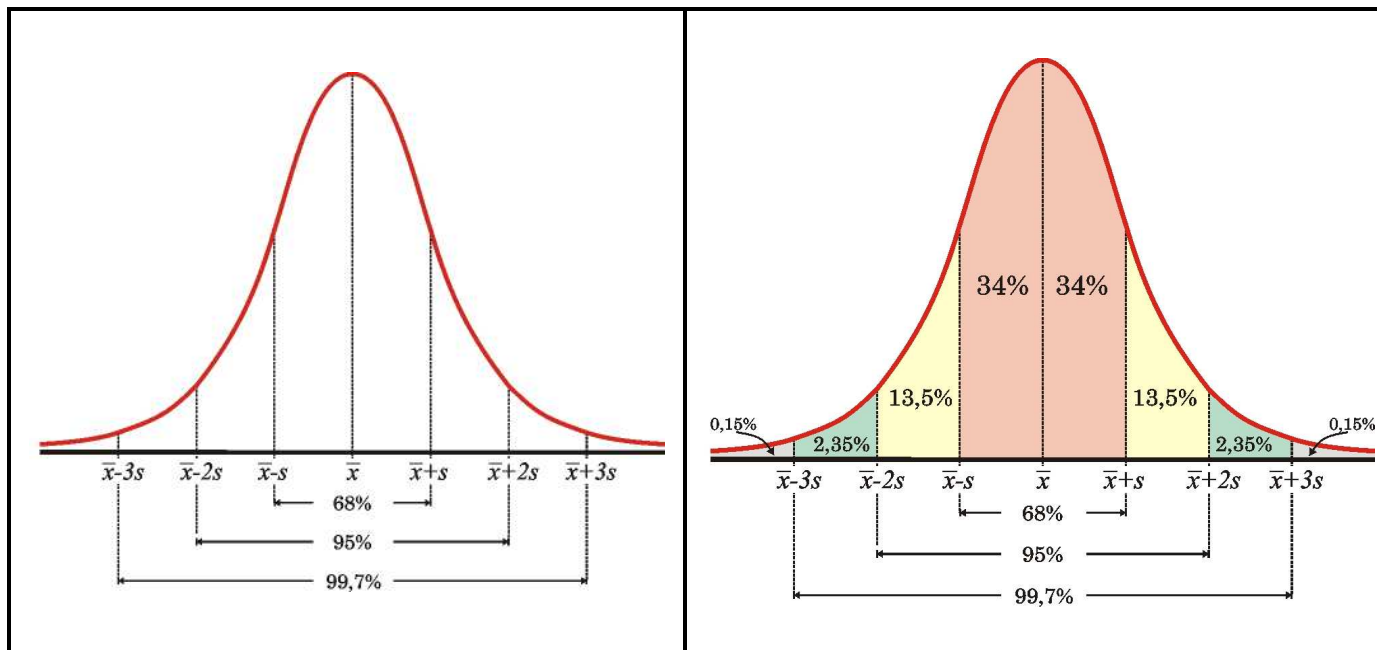


Κανονική Κατανομή



Παράδειγμα 1

Πήραμε ένα δείγμα 800 ανθρώπων και μετρήσαμε το χρόνο που μιλάνε στο τηλέφωνο σε έναν τηλεφωνικό θάλαμο. Βρήκαμε ότι ο μέσος χρόνος είναι 104 sec, με διακύμανση 36. Μετά από τα κατάλληλα τεστ αποδείχθηκε ότι οι χρόνοι αυτοί ακολουθούν κανονική κατανομή. Να βρείτε:

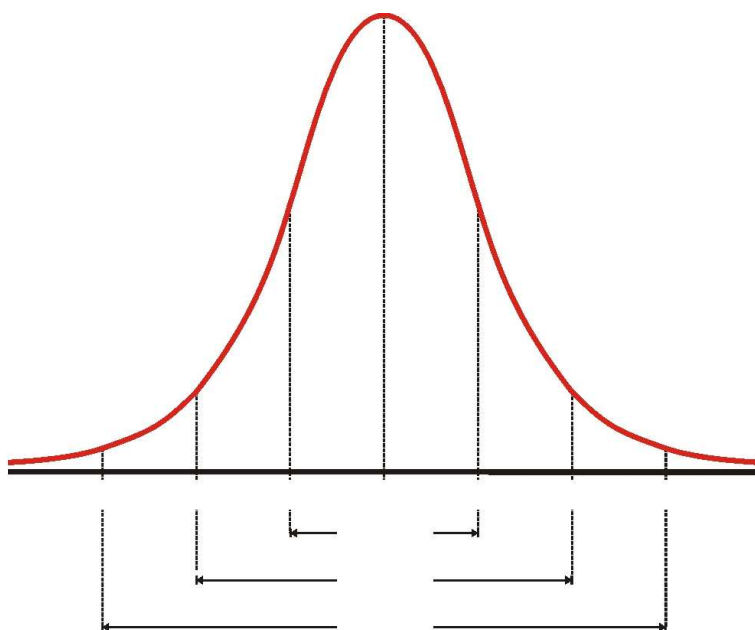
- Το ποσοστό των ανθρώπων που μίλησαν πάνω από 110 sec.

- Πόσοι άνθρωποι μίλησαν από 86 sec έως 116 sec.

- Το ποσοστό των ανθρώπων που μίλησαν κάτω από 92 sec.

- Πόσοι άνθρωποι μίλησαν από 92 sec έως 110 sec.

- Ποιο είναι περίπου το εύρος του δείγματος.



Παράδειγμα 2

Πήραμε ένα δείγμα 2000 ανθρώπων που μετακινούνται με το metro και μετρήσαμε το χρόνο που χρειάζονται (σε min) για να φτάσουν στη δουλειά τους. Μετά από τα κατάλληλα τεστ αποδείχθηκε ότι οι χρόνοι αυτοί ακολουθούν κανονική κατανομή. Βρήκαμε ότι ο μέσος χρόνος είναι η μεγαλύτερη ρίζα της εξίσωσης $x^2 - 49x + 360 = 0$ και η διακύμανση η μικρότερη ρίζα της ίδιας εξίσωσης. Να βρείτε:

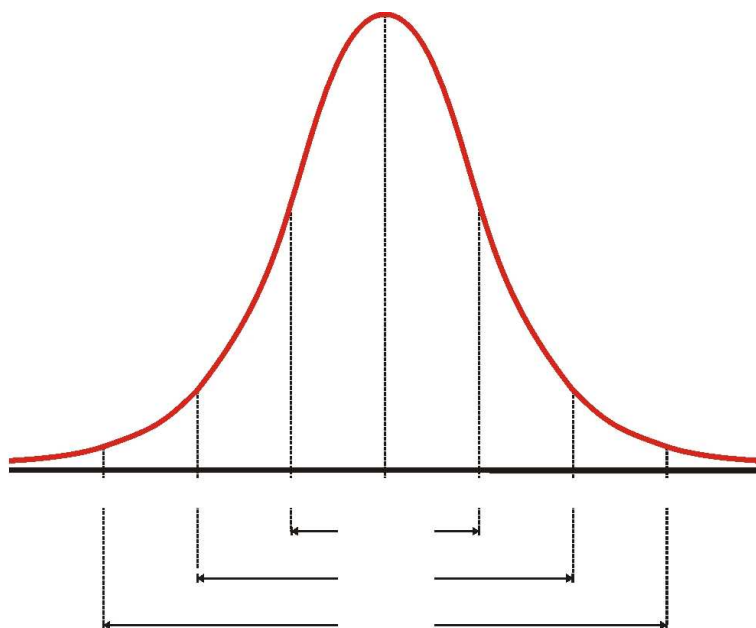
- i) Το ποσοστό αυτών που χρειάστηκαν πάνω από 46 min για να φτάσουν στη δουλειά τους.

- ii) Πόσοι είναι αυτοί που χρειάστηκαν από 31 min έως 43 min;

- iii) Το ποσοστό αυτών που χρειάστηκαν λιγότερο από 37 min για να φτάσουν στη δουλειά τους.

- iv) Πόσοι είναι αυτοί που χρειάστηκαν λιγότερο από 40 min;

- v) Το δείγμα μας είναι ομοιογενές;



Κάποια ημέρα, εξαιτίας ενός black-out, το metro ακινητοποιήθηκε για 10 min, με αποτέλεσμα όλοι να καθυστερήσουν κατά 11 min. Να βρείτε:

- vi) Ποιος ήταν ο μέσος χρόνος και ποια η τυπική απόκλιση την ημέρα που έγινε το black-out;

- vii) Το ποσοστό αυτών που χρειάστηκαν από 45 min έως 1 ώρα για να φτάσουν στη δουλειά τους.

- viii) Πόσοι είναι αυτοί που χρειάστηκαν περισσότερο από μία ώρα;

- ix) Ο συντελεστής μεταβολής μειώθηκε, αυξήθηκε ή έμεινε σταθερός;

