

Θεώρημα κεντρικού ορίου (κεντρικό οριακό θεώρημα)

Περιγράφει τη δειγματική κατανομή του μέσου όρου και ορίζει ότι, ανεξάρτητα από τη μορφή της κατανομής στον πληθυσμό, για μεγάλο μέγεθος δείγματος ($N \geq 30$) η δειγματική κατανομή του μέσου όρου έχει μορφή z-κατανομής, με μέσο όρο ίσο με τον μέσο όρο του πληθυσμού και τυπική απόκλιση που ορίζεται από το τυπικό σφάλμα μέτρησης του μέσου όρου.

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N X_i^2}{N} - \bar{X}^2} \quad (2)$$

$$s_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{N}} \quad (5)$$

$$\text{όπου } \sigma = s \sqrt{\frac{N}{N-1}} = \hat{s} \quad (6)$$

Διαστήματα εμπιστοσύνης

Αναλόγως του α και των αντιστοίχων κρίσιμων τιμών με βάση τη δειγματοληπτική κατανομή

Κρίσιμες z-τιμές

Δικατάληκτα διαστήματα

$\alpha=0,05$: +/- 1,96

$\alpha=0,01$: +/- 2,58

$\alpha=0,001$: +/- 3,30

Μονοκατάληκτα διαστήματα

$\alpha=0,05$: +/- 1,64

$\alpha=0,01$: +/- 2,33

$\alpha=0,001$: +/- 3,08