

Beispiel 17

Die Größe von 14-jährigen Mädchen ist in etwa normalverteilt. Weiters ist bekannt, dass Mädchen mit einer Wahrscheinlichkeit von 91% kleiner als 161cm und mit einer Wahrscheinlichkeit von 98.5% größer als 135cm sind. Ermitteln Sie die Durchschnittsgröße und die Standardabweichung.

Beispiel 18

Sie stehen in der Warteschlange einer Supermarktkasse und vor Ihnen sind noch zwei Personen. Die erste Person wird gerade bedient und die zweite wartet noch.

- (a) Seien die Zeiten, die die zwei Personen benötigen, unabhängig exponentialverteilt, wobei sie im Durchschnitt drei Minuten betreut werden. Ihre Wartezeit kann mit einer Gamma-Verteilung mit $a = 2$ und λ gleich dem Parameter λ der Exponentialverteilungen modelliert werden. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Sie weniger als neun Minuten warten?
- (b) Angenommen die Anzahl der abgefertigten Kunden an der Supermarktkasse ist Poissonverteilt, wobei in neun Minuten im Schnitt drei Personen abgefertigt werden können. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass in neun Minuten zumindest zwei Kunden abgefertigt werden?