

HbA1c-Wert

Normalverteilung



Einführung

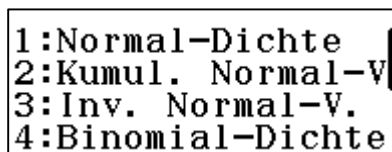
Der HbA1c-Wert misst den Langzeitzucker Wert im Körper. Steigt dieser Wert über 6.5% so hat die betroffene Person Typ-2 Diabetes. Der HbA1c-Wert ist in einer bestimmten Altersgruppe annähernd normalverteilt mit einem Erwartungswert $\mu = 5.9\%$ und der Standardabweichung $\sigma = 0.8\%$.

Aufgabe

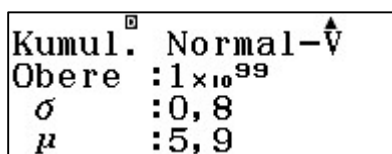
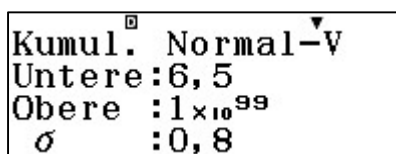
Berechne wie viel Prozent dieser Altersgruppe an Typ-2 Diabetes leiden.

Lösung

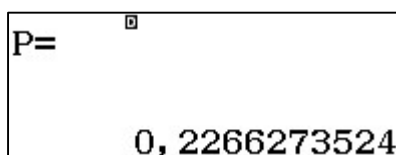
Wir haben eine normalverteilte Aufgabe vor uns. Gesucht wird die Wahrscheinlichkeit, dass die Zufallsvariable X größer als 6.5 ist, also $P(X > 6.5)$. Hierfür wählen wir im Menü 7: Verteilungsfkt. aus und in weiterer Folge 2: Kumul. Normal-V.



Nun müssen wir die untere und Obere Grenze bestimmen. Gesucht wird die Fläche von 6.5 bis Unendlich. Hierbei kann man statt unendlich eine entsprechend große Zahl eingeben, z.B. 10^{99} .



Nach Eingabe der Standardabweichung und des Erwartungswerts erhalten wir die Gesuchte Wahrscheinlichkeit.



22.7% der Altersgruppe leiden also an Typ-2 Diabetes.