

## Folsäure

### Normalverteilung



### Einführung

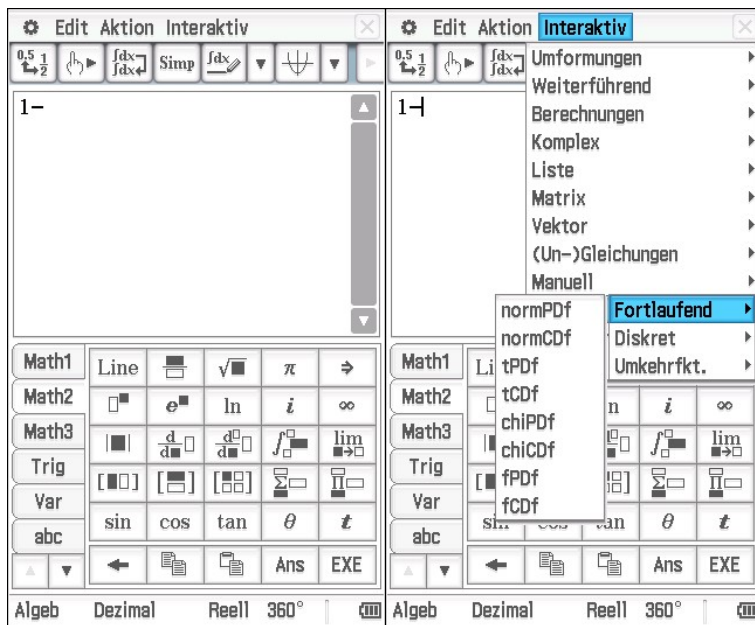
Die gemessene Folsäure im Blut sollte für eine bestimmte Altersgruppe zwischen 4.2 und 19.8 Nanogramm pro Milliliter liegen. In dieser Altersgruppe ist die Folsäure im Blut annähernd normalverteilt mit  $\mu = 12 \text{ ng/ml}$  und  $\sigma = 4.3 \text{ ng/ml}$ .

### Aufgabe

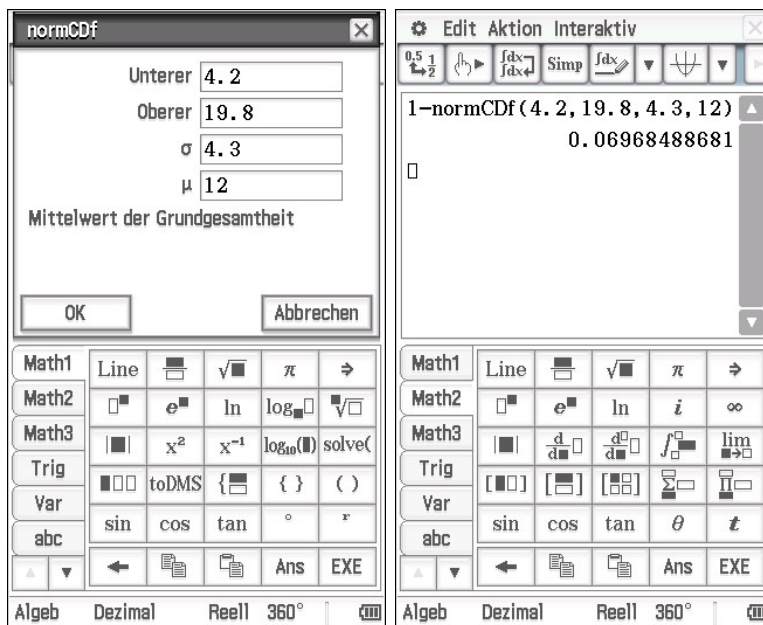
Berechne wie viele Prozent der Personen in dieser Altersgruppe einen zu hohen oder zu niedrigen Folsäurewert im Blut haben.

## Lösung

Wir suchen einen „Antistreubereich“, also die Wahrscheinlichkeit, die vor 4.2 und nach 19.8 liegt. Dies kann man entweder dadurch errechnen, indem man beides einzeln ausrechnet bzw. eines ausrechnet und auf Grund der Symmetrie mal zwei rechnet, oder man nimmt den Weg, den wir jetzt beschreiten werden, und berechnet den Bereich zwischen 4.2 und 19.8 und zieht diesen von 100% ab. Zu Beginn gibt man einfach „1-“ und wählt dann bei [Interaktiv] die [Verteilungsfunktionen] und dort wiederum [Fortlaufend] (schlechte Übersetzung für „stetig“) und dann den Befehl [normCDF].



Unsere untere Grenze ist 4.2, die obere 19.8.  $\mu$  und  $\sigma$  haben wir in der Angabe.



Der gesuchte Prozentsatz beträgt rund 7%.