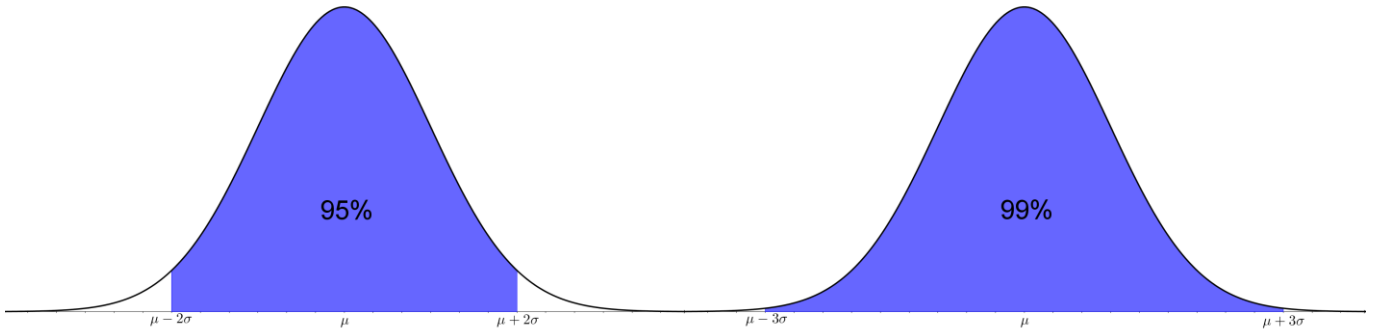
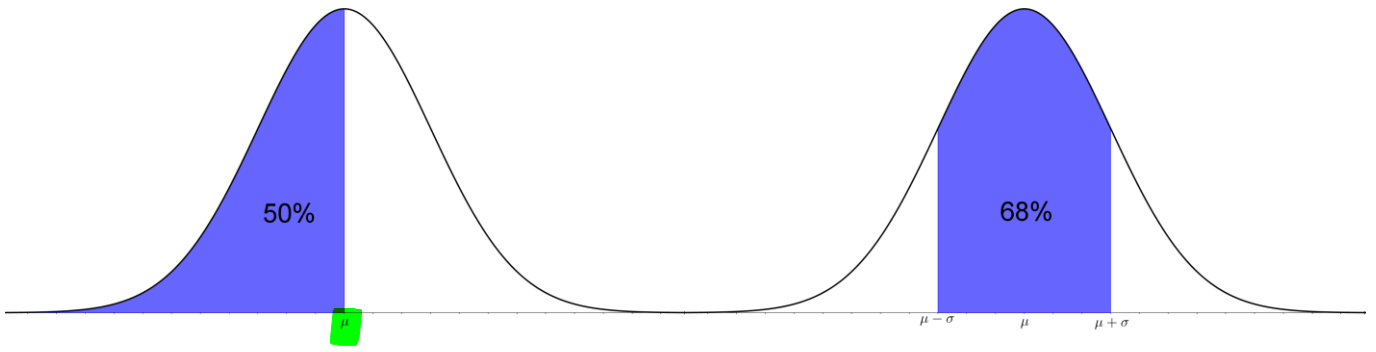
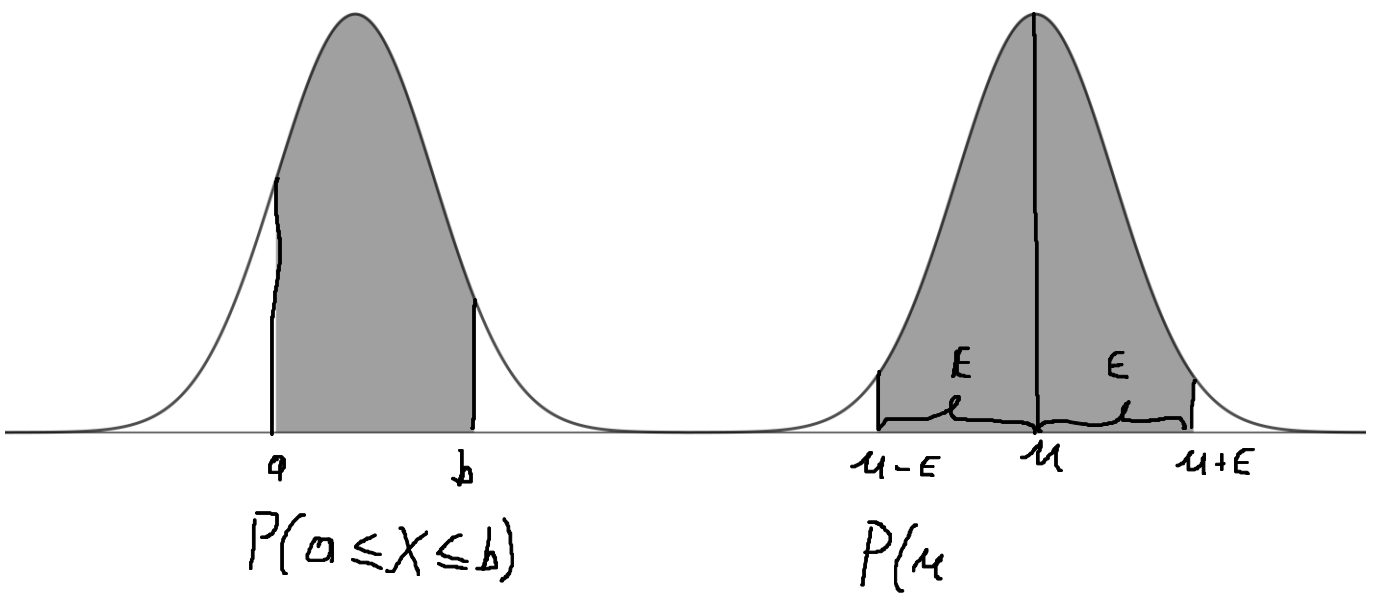
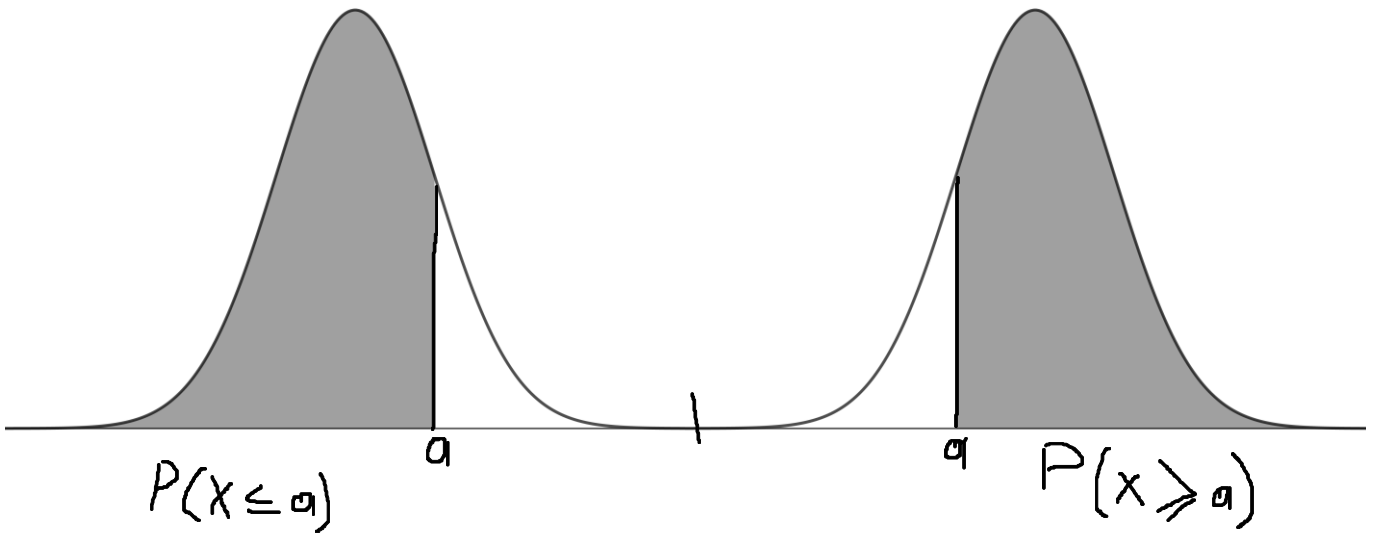


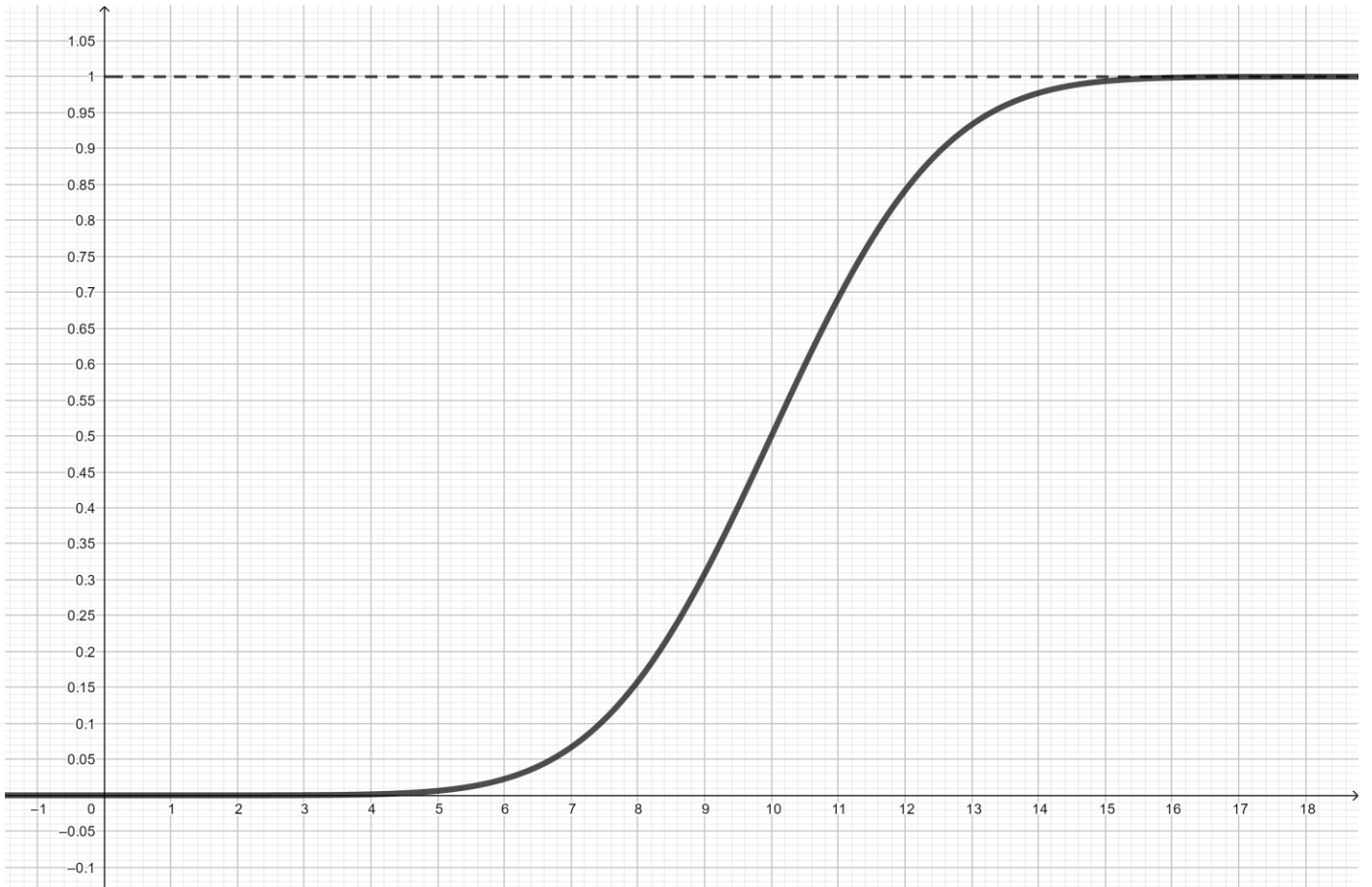
$\mu \pm \sigma$



$\mu \pm 2 \cdot \sigma$

$\mu \pm 3 \cdot \sigma$





Die durchschnittliche tägliche Schlafdauer X von älteren Personen ist annähernd normalverteilt mit dem Erwartungswert $\mu = 364$ min und der Standardabweichung $\sigma = 50$ min.

- 1) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass eine zufällig ausgewählte ältere Person eine durchschnittliche tägliche Schlafdauer zwischen 300 min und 480 min hat. *[1 Punkt]*
- 2) Tragen Sie in der nachstehenden Gleichung die fehlende Zahl in das dafür vorgesehene Kästchen ein.

$$P(X \geq 400) = P\left(X \leq \boxed{}\right) \quad \text{[1 Punkt]}$$

Bei einer Studie wurde die Körpermasse von ausgewachsenen Katzen einer bestimmten Rasse als annähernd normalverteilt mit einem Erwartungswert von $\mu = 3,6$ kg und einer Standardabweichung von $\sigma = 0,7$ kg angenommen.

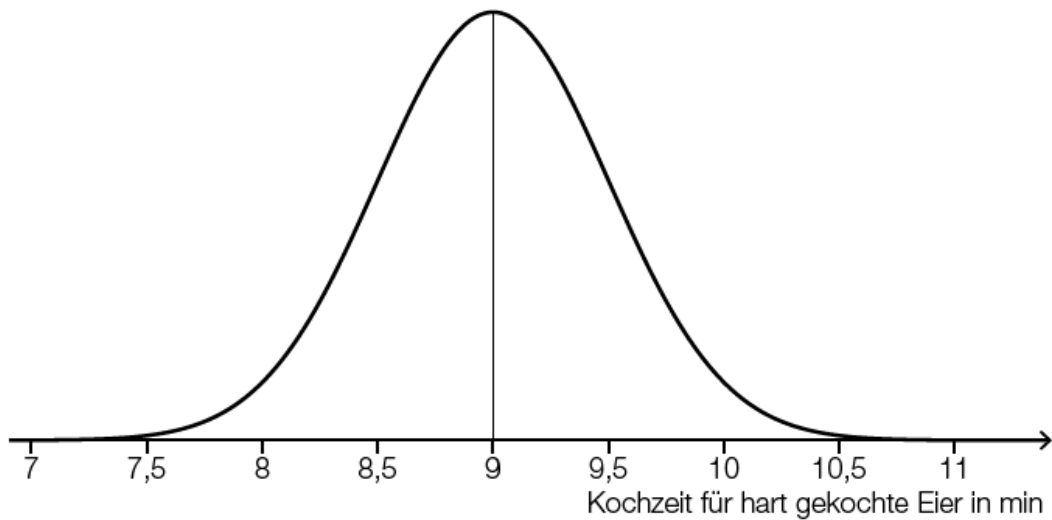
Die schwersten 10 % der ausgewachsenen Katzen wurden in dieser Studie als übergewichtig bezeichnet.

- 1) Bestimmen Sie diejenige Körpermasse, ab der eine ausgewachsene Katze in dieser Studie als übergewichtig bezeichnet wurde. *[1 Punkt]*

Die Kochzeit für weich gekochte Eier ist unter bestimmten Bedingungen annähernd normalverteilt mit dem Erwartungswert $\mu = 5,5$ min und der Standardabweichung $\sigma = 0,35$ min.

- 1) Ermitteln Sie dasjenige um den Erwartungswert symmetrische Intervall, in dem die Kochzeit für ein zufällig ausgewähltes Ei mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 % liegt. *[1 Punkt]*

Die Kochzeit für hart gekochte Eier ist unter bestimmten Bedingungen annähernd normalverteilt mit dem Erwartungswert $\mu = 9$ min und der Standardabweichung $\sigma = 0,5$ min. Der Graph der zugehörigen Dichtefunktion ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt.

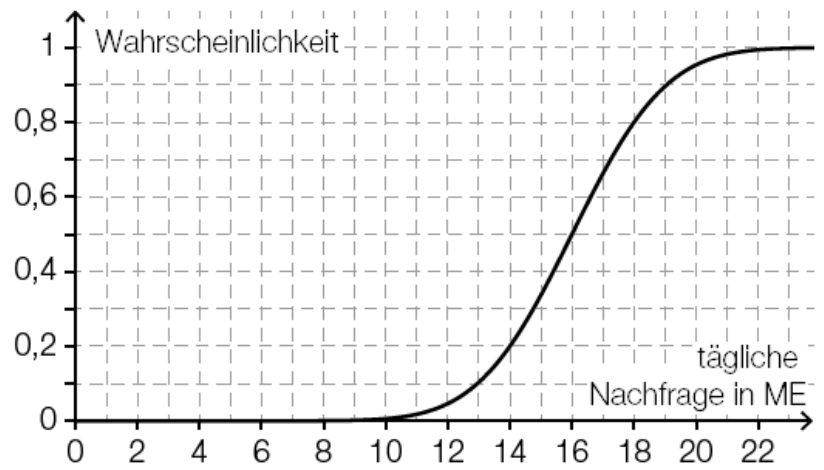


X ... Kochzeit für hart gekochte Eier in min

2) Kreuzen Sie die auf diese Dichtefunktion nicht zutreffende Aussage an. [1 aus 5] [1 Punkt]

$P(X \geq 9) = 0,5$	<input type="checkbox"/>
$P(X \geq 10) = P(X \leq 8)$	<input type="checkbox"/>
$P(8,5 \leq X \leq 9,5) \approx 0,68$	<input type="checkbox"/>
$P(8 \leq X \leq 10) = 1 - P(X \geq 10)$	<input type="checkbox"/>
$P(7 \leq X \leq 11) \approx 1$	<input type="checkbox"/>

Die tägliche Nachfrage X nach einer bestimmten Obstsorte ist bei diesem Obsthändler annähernd normalverteilt. Der Graph der zugehörigen Verteilungsfunktion ist in der nebenstehenden Abbildung dargestellt.



- 1) Lesen Sie aus der Abbildung den Erwartungswert μ und die Wahrscheinlichkeit $P(X \leq 14)$ ab.

$\mu =$ _____ ME

$P(X \leq 14) =$ _____

[1 Punkt]

- 2) Ermitteln Sie mithilfe der abgelesenen Werte die Standardabweichung von X .

[1 Punkt]