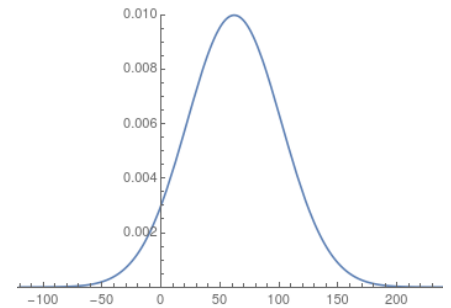


A32

Verst

Die Gewichte von Faschingskrapfen einer bestimmten Bäckerei im Mühlviertel seien normalverteilt mit dem Mittelwert $\mu = 62$ g und der Varianz $\sigma^2 = 40$ g².
Wie wahrscheinlich ist es, einen Krapfen mit einem Gewicht von mehr als 70 g zu erhalten?

Zu kleine Faschingskrapfen (unterhalb eines bestimmten Grenzgewichts) werden als kostenlose Zugabe bei größeren Einkäufen beigelegt. Wie muß das Grenzgewicht gewählt werden, damit 5 % der produzierten Faschingskrapfen als kostenlose Zugabe dienen?



a) $P(X > 70) = ?$

b) $P(X < c) = 0,05$

a)
$$P\left(\frac{X-62}{\sqrt{40}} > \frac{70-62}{\sqrt{40}}\right) = 1 - \Phi(0,2)$$

$$= 1 - 0,57926 = \underline{\underline{42,07\%}}$$

b) $P\left(\frac{X-62}{\sqrt{40}} < \frac{c-62}{\sqrt{40}}\right) = 0,05 \Rightarrow \Phi\left(\frac{c-62}{\sqrt{40}}\right) = 0,05$

$\Phi(1,64485) = 0,95 \Rightarrow \Phi(-1,64485) = 0,05$

$\frac{c-62}{\sqrt{40}} = -1,64485$

$c = -1,64485 \cdot \sqrt{40} + 62 = \underline{\underline{-3,784}}$

Standard-
approach;
Skip to
see the REAL
solution!!

Doesn't work that way ☹

b.o // get it? because the literal contains a decimal point
it is interpreted as a REAL like "0"

$$\int_0^b N(62, 40^2) = 0,05$$

Schließlich kann kein negatives
Gewicht produziert werden!