

A32

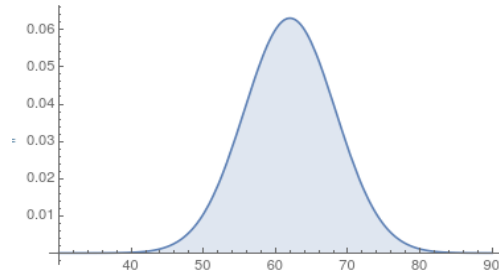
Verst

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) $P\left(\frac{X-62}{\sqrt{40}} > \frac{70-62}{\sqrt{40}}\right) = 0,102952 \approx \underline{\underline{10,3\%}}$

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

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

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

$c = -1,64485 \cdot \sqrt{40} + 62 = \underline{\underline{51,5971}}$