

Lösung zu 448:

a) 1)

$f(x)$  ist die dazugehörige Dichtefunktion mit  $\mu = 5,1$  und  $\sigma = 0,5$ .

Löse die Gleichung  $P(X \leq k) = \int_{-\infty}^k f(x)dx = 0,9$  mit Technologie.

→  $k = 5,7407\dots$

90% der Spielzeuge erreichen eine Lebensdauer von rund 5,7 Jahren.

2)

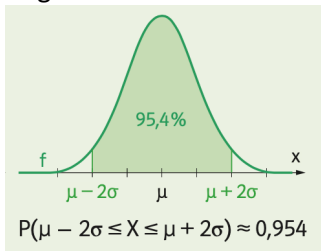
Löse die Gleichung  $P(5,1 - k \leq X \leq 5,1 + k) = \int_{5,1-k}^{5,1+k} f(x)dx = 0,99$  mit Technologie.

→  $k = 1,2979\dots$

99% der Spielzeuge erreichen eine Lebensdauer von mindestens 3,8 Jahren und maximal von 6,4 Jahren.

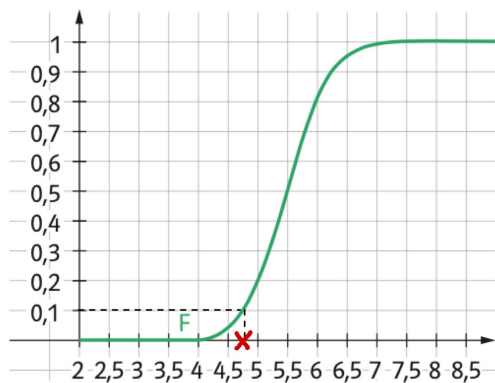
1) 1)

Es gilt:



→  $a = 5,5 - 2 \cdot 0,5 = 4,5$  Jahre  
 $b = 5,5 + 2 \cdot 0,5 = 6,5$  Jahre

2)



10% der Spielzeuge erreichen eine Lebensdauer von höchstens 4,75 Jahren.

