

Lösung Aufgabe 1:

X:"Wartezeit bis zur nächsten Leerung in Minuten

1. X ist stetig gleichverteilt in $[a;b] \approx [0;60]$
2. $E(x) = \frac{a+b}{2} = 30$ [Min]



Lösung Aufgabe 2/1:

X:" Verbleibende Farbbandmenge in Metern X ist gleichverteilt mit [0;20]

1. $P(X = 20) = 0$

2. $P(X = 0) = 0$

3. $P(X \geq 0.2)$

3.1 $f(x) = \frac{1}{20-0} = \frac{1}{20}$

3.2 $1 - P(X < 0.2) = \frac{1}{20} \cdot 0.2 = 1 - 0,01 = 0,99$



Lösung Aufgabe 2/2:

Y: "Abstand bis zum nächsten Tippfehler" Y ist $E(\mu) \approx E(0.25)$

Dreisatz: $\frac{3 \cdot 100}{8 \cdot 150}$

$$1. E(Y) = \frac{1}{\lambda} = 4 \text{ m} = 400\text{cm}$$

$$2. P(Y > 0.2) = e^{(-\lambda t)} = e^{(-0.25 \cdot 0.2)} = e^{(-0.05)} = 0.9512$$

$$3. 10 \text{ Zeilen} = 1,5 \text{ m} / \frac{20}{3} \text{ Zeilen} = 1 \text{ m bedeutet } 4 \text{ Zeilen} = \frac{3}{5} = 0.6 \text{ m}$$

$$P(Y > 0.6 + 0.6 / Y > 0.6) = P(Y > 0.6) = e^{(-0.25 \cdot 0.6)} = e^{(-0.15)} = 0.8607$$



Lösung Aufgabe 3:

1. $P(X < 8)$

▶ $Z = \frac{8-12}{4}$

▶ $P(Z < -1) = 1 - P(Z < 1) = 1 - 0.841345 = 0.158655$

2. $P(X > 10)$

▶ $Z = \frac{10-12}{4}$

▶ $P(Z > -0.5) = 1 - P(Z < -0.5) = P(Z \leq 0.5) = 0.691462$

