A1

a) falsch, Visualisierung hilft immer die Daten besser zu verstehen

b) wahr, die "Treppen" zeigen gut die "Sprünge"

c) falsch, 50% aller Werte

d) ~~falsch~~, wahr

e) falsch, das wäre der Median

f) falsch, $P(A|B) <= P(A)$

g) wahr

~~h~~ i) falsch, Laplace-Experiment: alle Ereignisse haben selbe Wahrscheinlichkeit, z.B ~~fü~~ fairen W6 werfen

j) wahr, Binomialverteilung = Bernoulli Kette

k) wahr, max 100% bzw 1

A2.1

Javadateien : 6, 11, 12, 13, 13, 19, 25 = a

a)

Modalwert : 13 (~~2x~~) (2mal)

b) mean(a) = 14

d) quantile(a, 0,9) = 23,6

~~d~~) e) std(a) = 6

~~d~~ c) quantile(a, 0,5) = 13

f) quantile(a, 0,75) - quantile(a, 0,25) = 5,5

g) max(a) - min(a) = 19

A 2.2

a) Bei Ruby ~~u Python~~ ist die standartabweichung ~~liegen Mittelwert~~ weitaus geringer, ~~und Median nah beieinander~~, die Werte ~~sind~~ streuen also nicht so sehr wie bei Java.

Bei Python und Java ~~liegt~~ ist die Spannweite relativ ähnlich.

A2.2

b) 1) J. u P : C

2) J. u. R : D ~~od.~~

3) P u. R : ~~B~~ A

c) $V_{J,P}$: b)

Java u. Python dateien sind oft ähnlich viele
bzw. mehr Java dateien = mehr Python dateien

$V_{J,R}$: d)

Ruby dateien sind oft ähnlich viele vorhanden,
egal wie viele Java dateien es gibt

$V_{P,R}$: d)

wie $V_{J,R}$ mehr Python dateien
≠ mehr Ruby dateien

A 3.1

a) $n^K = 16^{12} = 2{,}814 \cdot 10^{14}$

b) $n^K = 16^6 = 16.777.216$

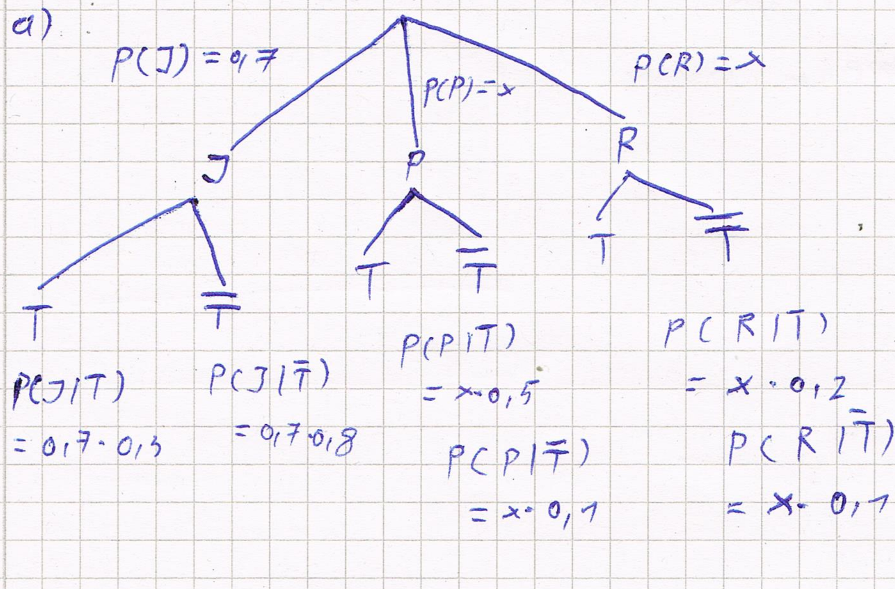
c) $P(Z) = \frac{n_z^{k_z}}{N_c} = \frac{10^6}{16.777.216} = 0{,}059$

d) $P(G) = \frac{1}{N_C} = \frac{1}{16.777.216}$

e) Sowohl P(Z), als auch P(G) sind sehr gering, daher würde ich es so weiter laufen lassen

A 3.2

a)



b) $P(T) = P(J) \cdot P(J|T) + P(P) \cdot P(P|T) + P(R) \cdot P(R|T)$

$= 0{,}7 \cdot 0{,}3 + 0{,}5x + 0{,}2x = \underline{0{,}21 + 0{,}5x + 0{,}2x}$

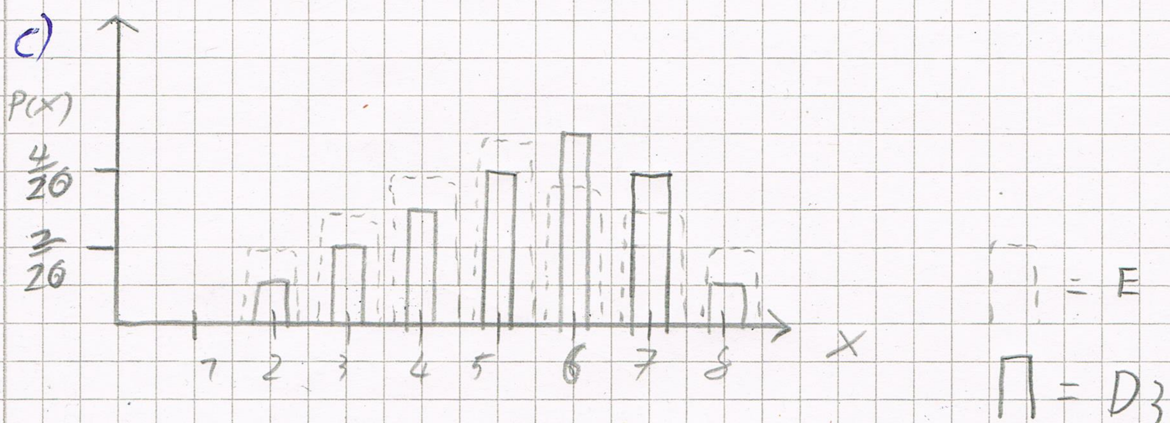
44

a)

~~X~~ x	1	2	3	4	5	6	7	8
$P(D_1=x)$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	0	0	0	0
$P(D_3=x)$	0	$\cancel{\frac{1}{8}}$	$\cancel{\frac{2}{8}}$	$\cancel{\frac{3}{8}}$				$\cancel{\frac{1}{8}}$
		$\frac{1}{20}$	$\frac{2}{20}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{4}{20}$	$\frac{5}{20}$	$\frac{4}{20}$	$\frac{1}{20}$

b) sie kann $E(x)$ ~~berechnen, und~~ sowohl für die Diskrete, als auch für die stetige ZV berechnen (sollten übereinstimmen)

c)



$$P(D_3 \leq 5) = 1 - \frac{1}{20} + \frac{2}{20} + \frac{3}{20} = 0{,}2$$

$$P(E \leq 5) = \int_0^5 \frac{1}{90} \cdot (2x^2 + x - 10) =$$

f = @(x) $\frac{1}{90}$.(2x.^2 + x − 10)

integral(f, 0, 5) = 0,5093

$$E(X_{D_1}) = E(X_{D_2}) = \frac{1}{4} \cdot 1 + \frac{1}{4} \cdot 2 + \frac{1}{4} \cdot 3 + \frac{1}{4} \cdot 4$$

$$= \underline{2{,}5}$$

$$D_3 = D_1 + D_2 \rightarrow E(X_{D_3}) = E(X_{D_1}) + E(X_{D_2}) = \underline{5}$$

$$E(X_E) = \int_{-\infty}^{\infty} x \cdot f(x)\, dx$$