

S. 67/2

$$E(X) = \frac{1}{6} \cdot (1+2+3+4+5+6) = \frac{21}{6} = 3,5$$

S. 67/3

a) $E(X) = 0,25 \cdot (10+20+30+40) = 0,25 \cdot 100 = 25$

b) $E(X) = 15 \cdot 0,05 + 20 \cdot 0,20 + 25 \cdot 0,3 + 30 \cdot 0,2 + 35 \cdot 0,05$
 $= 0,75 + 4 + 7,5 + 6 + 1,75 = 20$

S. 67/5

a) $P(X \geq 1) = 1 - P(X \leq 0) = 1 - 0,3 = 0,7$

- c) $\Omega = \{(0000), (1000), (0100), (0010), (0001), (1100), (1010), (1001), (0110), (0101), (0011), (1110), (1101), (1011), (0111), (1111)\}$

$|\Omega| = 2^4 = 16$

0: Haushalt leer
1: Haushalt besetzt

- b) $P(X=0) = 0,3$
 $P(X=1) = 0,3$
 $P(X=2) = 0,2$
 $P(X=3) = 0,1$
 $P(X=4) = 0,1$

$E(X) = 0 \cdot 0,3 + 1 \cdot 0,3 + 2 \cdot 0,2 + 3 \cdot 0,1 + 4 \cdot 0,1$
 $= 0,3 + 0,3 + 0,4 + 0,3 + 0,4$
 $= 1,7$

S. 68/9

$P(X=1) = 0,25$

$E(X) = 0,05 \cdot (-2) + 0,25 \cdot 0 + 0,25 \cdot 1 + 0,45 \cdot 3,5 = 1,725$

S. 68/7

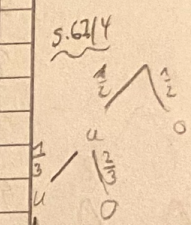
a) $E(X) = 0 \cdot 0,25 + 2 \cdot 0,25 + 4 \cdot 0,25 + 8 \cdot 0,25 = 3,5 \Rightarrow 3,50€ \text{ Einheit}$

b) Sektor 8 verkleinern und 0 vergrößern (durchschnittl. Gewinn messen reduzieren)

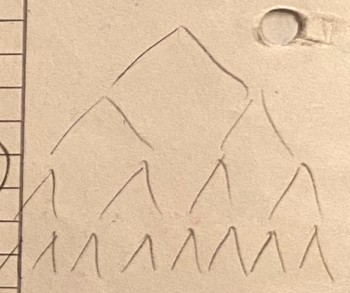
$E(X) = p \cdot (6-250) + \frac{1}{4} \cdot (2-250) + \frac{1}{4} \cdot (4-250) + q \cdot (8-250) \stackrel{!}{=} 0$

$p+q = \frac{1}{2} \Rightarrow q = \frac{1}{2} - p$

$\Rightarrow -250p + (-\frac{1}{8}) + \frac{1}{4} + (\frac{1}{2} - p) \cdot 5,5 = 0 \Leftrightarrow -250p + 0,325 + 2,75 - 250p - 5,5p = 0 \Leftrightarrow 3 - 8p = 0 \Rightarrow p = \frac{3}{8} \Rightarrow q = \frac{1}{8}$



a) 3x
 b) $E(X) = 1 \cdot \frac{1}{2} + 2 \cdot \frac{2}{6} + 3 \cdot \frac{4}{6}$
 $= \frac{3}{2} + \frac{4}{3} + \frac{3}{2} = 1 \frac{2}{3}$
 $= 1,66$



$\Rightarrow \frac{3}{8} \cdot 30^\circ = 11,25^\circ \text{ "0"}$
 $\frac{1}{8} \cdot 360^\circ = 45^\circ \text{ "8"}$