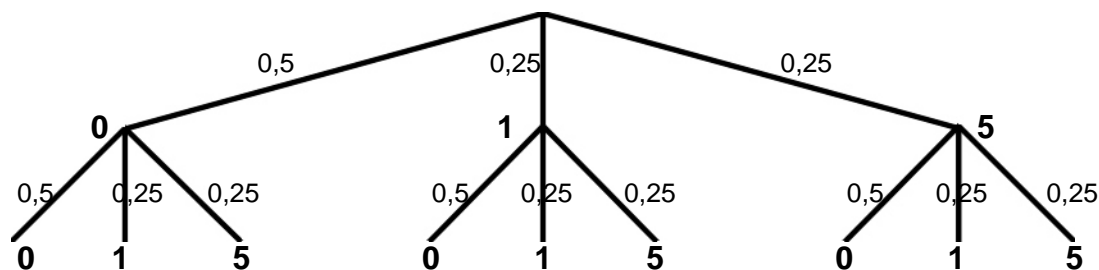


<b>PRÜFUNG DER FACHHOCHSCHULREIFE</b> <b>an Berufskollegs zum Erwerb der Fachhochschulreife u.a.</b>	<b>Hauptprüfung</b> <b>2 0 0 5</b>
<b>Fach : M a t h e m a t i k</b>	<b>Aufgabe 6</b>

### L Ö S U N G S V O R S C H L A G

Punkte

6.1



3

$E_i$	0 0	0 1	0 5	1 0	1 1	1 5	5 0	5 1	5 5
$P(E_i)$	0,25	0,125	0,125	0,125	0,0625	0,0625	0,125	0,0625	0,0625

(auch ein Baum/eine Tabelle ohne Berücksichtigung der Reihenfolge wären richtig)

3

6.2  $P(A) = 0,0625$

$$P(B) = 2 \cdot 0,125 + 3 \cdot 0,0625 = 0,4375$$

$$P(C) = 1 - P(A) = 0,9375$$

$$P(D) = 1 - 4 \cdot 0,0625 = 0,75$$

6

6.3  $P(\text{Ziffern sind gleich}) = 0,25 + 0,0625 + 0,0625 = 0,375$

$$P(\text{Ziffern sind ungleich}) = 1 - 0,375 = 0,625$$

$$P(\text{Ziffern sind zweimal gleich}) = 3 \cdot 0,375^2 \cdot 0,625 \approx 0,264$$

4

$$P(\text{Ziffern sind dreimal ungleich}) = 0,625^3$$

$$P(\text{Ziffern sind einmal gleich}) = 3 \cdot 0,625^2 \cdot 0,375$$

$$P(\text{Ziffern höchstens 1-mal gleich}) = 0,625^3 + 3 \cdot 0,625^2 \cdot 0,375 \approx 0,684$$

3

6.4  $P(2 \text{ € Gewinn}) = 0,375$  (gleiche Ziffern)

$$P(0,40 \text{ € Gewinn}) = P(B) - 0,0625 = 0,375$$

$$P(0 \text{ € Gewinn}) = 1 - 2 \cdot 0,375 = 0,25$$

4

6.5  $(0,375 \cdot 2 + 0,375 \cdot 0,4) \cdot 10 = 9$  ; erwartete Auszahlung: 9 €

Einnahme: 10 € ; also Gewinn: 1 €

3

6.6  $0,375 \cdot x + 0,375 \cdot 0,4 = 1 \Leftrightarrow x \approx 2,266$  ; höchstens 2,26 €

4