

6
(1399)

	מזל טוב	מזל רע	
מזל טוב	3/4	1/4	1/2
מזל רע	1/4	1/2	1/6
	1	1/3	2/3

① $P(\text{מזל טוב} | \text{מזל טוב}) = \frac{P(\text{מזל טוב} \cap \text{מזל טוב})}{P(\text{מזל טוב})} = \frac{1/2}{2/3} = \frac{3}{4}$

② (1) $P(3) = \binom{5}{3} \left(\frac{3}{4}\right)^3 \left(\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{135}{512}$ (2) $P(\text{מזל רע}) = P(4) + P(5) = \dots = \frac{81}{128}$

7
(1399)

① $P(\text{מזל טוב}) = 0.7 = \frac{5}{6}x + \frac{1}{2}(1-x) \rightarrow x = 0.6$

100

	מזל טוב	מזל רע	
x		$\sum x$	1
1-x	$\sum (1-x)$		1
	0.3	0.7	

$P(4) = \binom{6}{4} 0.6^4 0.4^2 = 0.31104$

② $P(\text{מזל רע} | \text{מזל רע}) = \frac{1}{2}(1-x) = 0.2 \rightarrow P(\text{מזל רע} | \text{מזל רע}) = \frac{P(\text{מזל רע} \cap \text{מזל רע})}{P(\text{מזל רע})} = \frac{0.2}{0.4} = \frac{1}{2}$

$P(3) = \binom{4}{3} 0.5^3 0.5 = 0.025$

8
(1399)

	מזל טוב	מזל רע	
מזל טוב	0.9	0.18	0.72
מזל רע	0.1	0.085	0.15
	1	0.265	0.735

$P(\text{מזל טוב} | \text{מזל טוב}) = \frac{P(\text{מזל טוב} \cap \text{מזל טוב})}{P(\text{מזל טוב})} = 0.85 \rightarrow P(\text{מזל טוב} \cap \text{מזל טוב}) = 0.085$

$P(\text{מזל רע} | \text{מזל רע}) = \frac{P(\text{מזל רע} \cap \text{מזל רע})}{P(\text{מזל רע})} = 0.8 \rightarrow P(\text{מזל רע} \cap \text{מזל רע}) = 0.72$

הסתברות

③ $P(\text{מזל רע} | \text{מזל רע}) = \frac{P(\text{מזל רע} \cap \text{מזל רע})}{P(\text{מזל רע})} = \frac{0.72}{0.735} = 0.97959$

④ $P(3) = \binom{5}{3} 0.735^3 0.265^2 = 0.2788$

⑤ $P(\text{מזל רע} | \text{מזל רע}) = \frac{\binom{4}{3} 0.085^3 0.18}{\binom{4}{3} 0.265^4} = 0.08966$

9
(1399)

$\frac{1}{4} = P(\text{מזל רע} | \text{מזל רע}) = \frac{P(\text{מזל רע} \cap \text{מזל רע})}{P(\text{מזל רע})} \rightarrow P(\text{מזל רע} \cap \text{מזל רע}) = 0.15$

$\frac{1}{5} = P(\text{מזל רע} | \text{מזל רע}) = \frac{P(\text{מזל רע} \cap \text{מזל רע})}{P(\text{מזל רע})} \rightarrow P(\text{מזל רע} \cap \text{מזל רע}) = 0.2$

הסתברות

	מזל טוב	מזל רע	
0.35	0.2	0.15	0.35
0.65	0.2	0.45	0.65
1	0.4	0.6	

① $P(\text{מזל רע}) = 0.35$ ② $P(\text{מזל רע} | \text{מזל רע}) = \frac{P(2)}{P(4) + P(5)} = \frac{\binom{5}{2} 0.35^2 0.65^3}{\binom{5}{4} 0.35^4 0.65 + \binom{5}{5} 0.35^5} = 0.920777$

10
(1399)

$0.6 = P(\text{מזל רע} | \text{מזל רע}) = \frac{P(\text{מזל רע} \cap \text{מזל רע})}{P(\text{מזל רע})} = \frac{P(\text{מזל רע} \cap \text{מזל רע})}{0.8} \rightarrow P(\text{מזל רע} \cap \text{מזל רע}) = 0.48$

$P(\text{מזל רע} | \text{מזל רע}) = \frac{P(1)}{P(1) + P(0)} = \frac{\binom{4}{1} 0.48 0.52^3}{\binom{4}{0} 0.52^4 + \binom{4}{1} 0.48 0.52^3} = 0.786885$