

חמק ל' - חוק ב"ס

1 none

(1) הסתברות מיליון ברוי - $P(A) = \frac{1}{300}$, הסתברות מיליון וילי - $P(B) = \frac{1}{225}$.

ההסתברות למכר ונקבה שווה $\frac{1}{2}$. מאחר ולטופסאים יש תואר במר נתמס את ההסתברות שהם היו בהם בעלברת הסתברות מוולדת תוארם למכרם נסמנה $P(C)$.

• (b) (i) $P(A|C) = \frac{P(C|A)P(A)}{P(C|A)P(A) + P(C|B)P(B)} = \frac{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{500}}{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{500} + \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{125}} = \frac{5}{11}$. $\frac{1}{2} - P(C|A)$, $\frac{1}{4} - P(C|B)$

(ב) הסתברות לזכייה קטנה 1 ו-1/2. $P(A) = \frac{1}{2}$. הסתברות שקדם זכיית שוקולד, (נחש את ההסתברות שקדם זכיית שוקולד ל-1/2: $\frac{3}{8} = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} = P(A \cap B)$

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A) \cdot P(B|A) + P(A)P(B|\bar{A})} = \frac{\frac{3}{5}}{\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{8}} = \frac{3}{5} - \text{זוהי תוצאה של 0.6}$$

2 note

$P(A \cap B) = \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{10}$ הן ההסתברות שיהיו שני מנצחים בו זמנית. $P(B) = \frac{1}{2}$ - ההסתברות שיהיה מנצח אחד. $P(A) = \frac{1}{5}$ - ההסתברות שיהיה מנצח אחד. $P(A) - P(B) = \frac{1}{5} - \frac{1}{2} = -\frac{3}{10}$ - ההסתברות שיהיה מנצח אחד.

$P(C) = \frac{1}{5} \mid \text{no}, \frac{1}{10} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5} = \frac{1}{5}$ קיין פאראן נישט א שווארצער פארשטימלענדיגער פארגעסן

$$P(A \cap B | \text{הימין } \frac{1}{2}) = \frac{\frac{1}{10}}{3 \cdot (\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5}) + \frac{1}{2} \cdot \frac{14}{100}} = \frac{5}{8} \text{ סביר שיש } P(A)$$

3 नोव

(א) נסמן ב- $P(A)$ את ההסתברות שכן סליים וזרח הספסות ו- $P(B)$ את ההסתברות שהגיונה של קיומית : $\frac{1}{100} + \frac{1}{1000} = \frac{101}{10000}$

$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{\frac{1}{10000}}{\frac{101}{10000}} = \frac{1}{101}$ - מכאן נוסחת בייס (קרי) - $P(A \cap B) = \frac{1}{10000}$ היא הסיכוי שיהיה

(ה) נסמן את ההסתברות למספר $P(A) = \frac{1}{200}$, נסמן $P(B)$ ההסתברות לזכות חיובי בהימור, לכן $P(AB) = \frac{1}{200} \cdot \frac{99}{100} = \frac{99}{20000}$, וכן $P(B|A) = \frac{99}{100}$ כי אם זכית בחיובי בהימור, אזי זכית בחיובי בהימור.

$$P(A|B) = \frac{\frac{99}{20000}}{\frac{99}{20000} + \frac{199}{200} \cdot \frac{1}{100}} = \frac{99}{298}$$

4 note

$P(A)$ - הסיכוי למחלות בריח $\frac{1}{300}$ $P(B)$ - תלונות של נשים $\frac{1}{125}$.

$$P(\text{פנייה}) = \frac{1}{200} = \frac{5}{100} \Leftarrow P(\text{פנייה}) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{125} + \frac{1}{300} = \frac{11}{1500}$$

random variables - 2 pdf

1 none

והסתברות להרווח 6 בלול 1, והסתברות להפסיד 3 בלול 2, והוא משחק 2 סימביוז ואין הערך הממוצע שלפני שהטו ירווח הוא $0.6 \cdot \frac{1}{3} - 0.3 \cdot \frac{2}{3} = 0.04$.

2 note

ההסתברות שמדויק 5 גולד - $\frac{6}{25}$, וההסתברות שמדויק 6 גולד - $\frac{15}{25}$ - (אם ירווח כלום).

$$5 \cdot \frac{6}{75} - 6 \cdot \frac{15}{25} = -1.69 \text{ \$}$$

שאלה 3

$$\text{הממוצע} - 3.2 = \frac{2}{5} \cdot 8 = 3.2, \text{ מספר הצבים} - 200 \cdot \frac{2}{5} = 80.$$

$$\text{כך ש-} \sqrt{\frac{2}{5} \left(1 - \frac{2}{5}\right)} \cdot 8 = 0.17 \text{ הוא -}$$

שאלה 4

$$P(26 < x < 30) = P\left(\frac{26-26}{2} < z < \frac{30-26}{2}\right) = P(0 < z < 2) = 0.47 \Rightarrow \text{47\% : נאכל}.$$

שאלה 5

$$P(x > 3) = P(x = 5) + P(x = 4) = \frac{1}{5}$$

שאלה 6

$$\frac{300}{500} = \frac{3}{5} \text{ קישים צוקדים עם ילדים} \Leftrightarrow \text{ההסתברות לבחירתו}.$$

$$P_4(5) = \binom{4}{3} \left(\frac{3}{5}\right)^3 \left(\frac{2}{5}\right) = \frac{4!}{3!(4-3)!} \cdot \frac{27}{125} \cdot \frac{2}{5} \approx 0.35 \text{ : וקבל :}$$

שאלה 7

$$(-10) \cdot \frac{1}{10} + (-5) \cdot (0.35) + 0 \cdot \frac{1}{10} + 5 \cdot 0.35 + 10 \cdot \frac{1}{10} = 0$$