

## הסתברות

$$p(\text{תאומים זהים} / \text{תאומים}) = \frac{p(\text{תאומים זהים} \cap \text{תאומים})}{p(\text{תאומים})} \quad (1)$$

$$= \frac{\frac{5}{17}}{\frac{5}{17} + \frac{1}{2} \cdot \frac{12}{17}} = \frac{5}{11}$$

$$p(\text{קסם} / \text{זקוק}) = \frac{p(\text{קסם} \cap \text{זקוק})}{p(\text{זקוק})} \quad (2)$$

$$= \frac{\frac{3}{8}}{\frac{3}{8} + \frac{5}{8}} = \frac{3}{8}$$



$$(2) \quad P(\text{זיהום 1} / \text{זיהום 1} \text{ או } \text{זיהום 2}) =$$

$$\frac{P((\text{זיהום 1} \text{ או } \text{זיהום 2}) \cap (\text{זיהום 1} \text{ או } \text{זיהום 2}))}{P(\text{זיהום 1} \text{ או } \text{זיהום 2})}$$

$$= \frac{\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{10} + \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{10}}{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{10} + \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{10} + \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{10} + \frac{1}{2} \cdot \frac{14}{100}} = \frac{5}{8}$$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{10} + \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{10} + \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{10} + \frac{1}{2} \cdot \frac{14}{100} = \frac{5}{8}$$

$$(3) \quad P(\text{חיובי} \cap \text{שגיאה}) / P(\text{חיובי}) = \frac{P(\text{חיובי} \cap \text{שגיאה})}{P(\text{חיובי})}$$

$$= \frac{\frac{1}{10000} \cdot \frac{99}{100}}{\frac{1}{10000} \cdot \frac{99}{100} + \frac{9999}{10000} \cdot \frac{1}{100}} = \frac{1}{102}$$

$$(4) \quad P(\text{חיובי} \cap \text{שגיאה}) / P(\text{חיובי}) = \frac{P(\text{חיובי} \cap \text{שגיאה})}{P(\text{חיובי})}$$

$$= \frac{\frac{1}{200} \cdot \frac{99}{100}}{\frac{1}{200} \cdot \frac{99}{100} + \frac{199}{200} \cdot \frac{1}{100}} = \frac{99}{298}$$



(4) פתרון להק-1 א.





# משחקי תזוזות

(1) סה"כ  $36 = 6 \cdot 6$  אפשרויות הטלה

נפסוד כמה סכומים יתחשק ב-3:

(1,2) (2,1)

(3,3) (3,3)

(3,6) (6,3)

12 אפשרויות

(4,2) (2,4)

(5,1) (1,5)

(6,6) (6,6)

סה"כ סיכוי של  $\frac{12}{36} = \frac{1}{3}$  ענצח.

כאשר <sup>רוי</sup> ענצח הנצח הוא מרוויח \$6 ובהפסד

\$3. ההסתברות להפסד היא  $\frac{2}{3}$  ענצח

$\frac{1}{3}$  ענצח.

אם יושק מש' סיבובים שיטת ענצח יבא

ענצח חות או הפסד, עם הסכום איתו  
התחל.





② כס הקומבינציות ענציון

~~(2,10)~~ ~~(3,8)~~ ~~4,8~~ ~~5,7~~

(3,10) (4,9) (5,8)

(7,10) (5,9) → אפשריות 6

(5,10)

כס הקומבינציות draw 1

(2,10), (3,9), (4,8), (5,7)

4 אפשריות →

כס הקומבינציות מהפס 2:

1,6    2,6    3,6    4,6    5,6

7    2,7    3,7    4,7

8    2,8    3,8

9    2,9

15 אפשריות →

10

ההסתברות מהפס 3, ענציון, נטאום

$$\frac{4}{25}, \frac{6}{25}, \frac{15}{25} = \frac{3}{5}$$

אם כך רווחו של אדם יהיה:

$$5 \cdot \frac{6}{26} - 6 \cdot \frac{3}{5} = -\frac{12}{5} = -2.4 \$$$



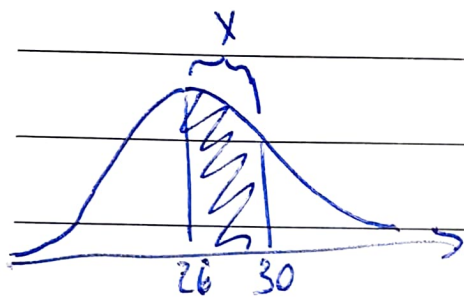
$$8 \cdot \frac{4}{10} = 3.2 \quad \text{BINN (3)}$$

standard deviation :

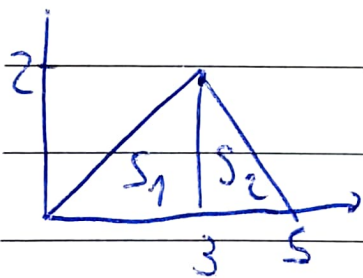
$$\sqrt{8 \cdot 0.4 \cdot (1-0.4)} = 1.3856$$

$$\text{mean} = 26, \text{std} = 2 \quad \text{(4)}$$

$$P(26 < X < 30) = ?$$



$$\begin{aligned} P(26 < X < 30) &= P(X < 30) - P(X < 26) \\ &= 0.977 - 0.5 \\ &= 0.477 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \frac{S_2}{S_1 + S_2} &= \frac{\frac{2 \cdot 2}{2}}{\frac{2 \cdot 2}{2} + \frac{5 \cdot 2}{2}} = \frac{2}{5} = 0.4 \end{aligned} \quad \text{(5)}$$



ההסתברות שפז'יק 3-N 4 יהיו 0.38 ~~הוא~~ (6)

$$\cancel{4} \binom{4}{3} \cdot 0.6^3 \cdot 0.4 = 0.3456$$

$$(-10 \cdot 0.1) + (-5 \cdot 0.35) + (0 \cdot 0.1) \quad (7)$$

$$+ (5 \cdot 0.35) + (10 \cdot 0.1) = 0$$

