

$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = 3x^3 + x^2 + 4x + C \Big|_0^3 = 102$$

$$e^{x+iy} = e^x(\cos y + i \sin y)$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$\int_a^b f(x) dx$$

# תרגיל לדוגמה

ניסוי מקרי הכולל שני ניסיונות ויותר

דוגמה א'

המצגת נערכה שירלי גורפינקל

כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

$$\nabla \xi \cdot \frac{\partial^\epsilon \chi}{\partial p^\epsilon} + \nabla \zeta \wedge \frac{\partial^\gamma \psi}{\partial q^\gamma} = 0$$

$$\oint_{\text{全てのスペース}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

$$dF = \frac{\langle \Phi | \zeta | \Psi \rangle}{(2\pi)^{\mathcal{H}} c^2} \left[ \gamma d\Sigma + \mathbf{b} \frac{\partial \xi}{\partial z} \wedge d\xi \right]$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



# תרגיל לדוגמה

ניסוי מקרי הכולל שני נסיונות (שלבים) ויותר

דוגמא א':

זורקים קובייה פעמיים.

- א. רשום את מרחב המדגם ומצא כמה אפשרויות יש בו.
- ב. חשב את ההסתברות שסכום התוצאות בשתי הזריקות הוא 7.
- ג. חשב את ההסתברות שכל אחת מהתוצאות גדולה מ-4.
- ד. חשב את ההסתברות שתוצאת הזריקה הראשונה היא 2.

# תרגיל לדוגמה

זורקים קובייה פעמיים.

א. רשום את מרחב המדגם ומצא כמה אפשרויות יש בו.

**אפשרות** במרחב המדגם היא זוג סדור של מספרים, הכולל את תוצאת הזריקה הראשונה ואת תוצאת הזריקה השנייה.

למשל, הזוג  $(3,5)$  מסמן שבזריקה הראשונה התקבל 3 ובזריקה השנייה התקבל 5. לעומת זאת, הזוג  $(5,3)$  מסמן שבזריקה הראשונה התקבל 5 ובזריקה השנייה התקבל 3.

למעשה, אלו שתי תוצאות שונות.

# תרגיל לדוגמה

מרחב המדגם נראה כך:

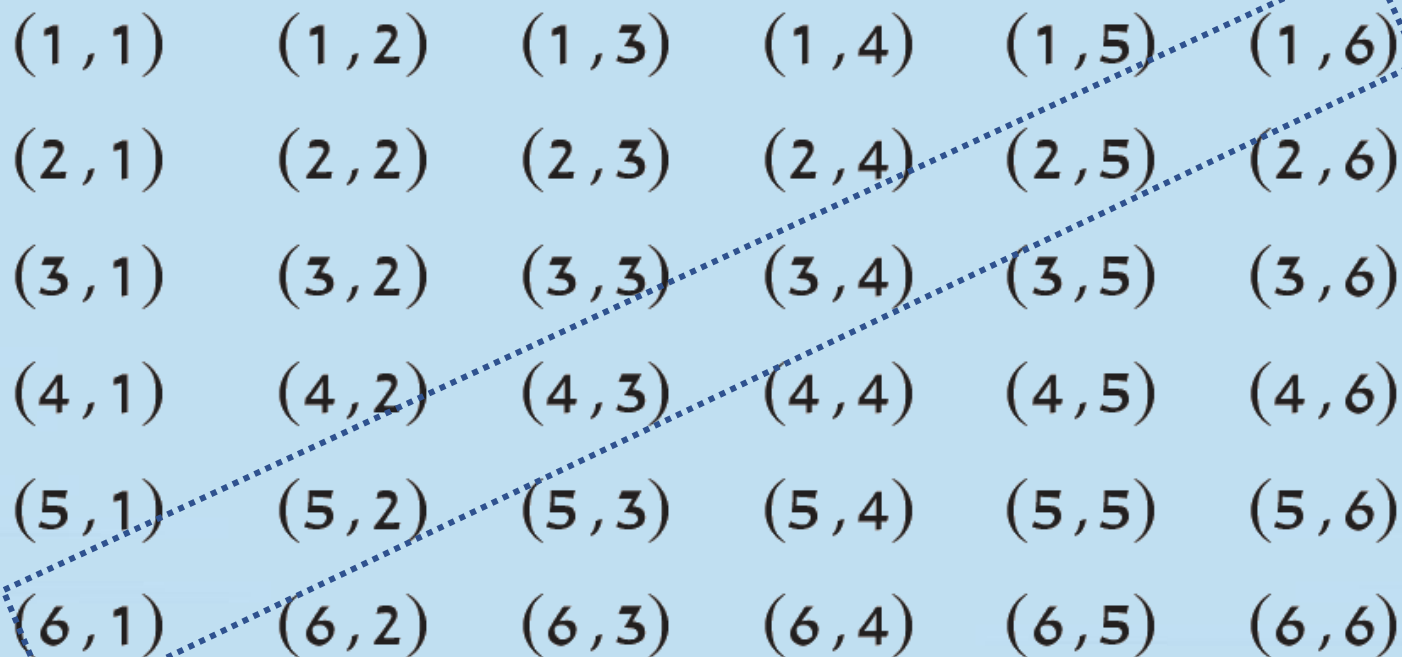
(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)	(1, 5)	(1, 6)
(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)	(2, 5)	(2, 6)
(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)	(3, 5)	(3, 6)
(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)	(4, 5)	(4, 6)
(5, 1)	(5, 2)	(5, 3)	(5, 4)	(5, 5)	(5, 6)
(6, 1)	(6, 2)	(6, 3)	(6, 4)	(6, 5)	(6, 6)

מרחב המדגם הוא  $6^2 = 36$

# תרגיל לדוגמה

ב. המאורע "סכום התוצאות הוא 7" מכיל את האפשרויות:  $(1,6)$ ,  $(6,1)$ ,  $(2,5)$ ,  $(5,2)$ ,  $(3,4)$ ,  $(4,3)$ . במאורע יש 6 אפשרויות, לכן:

$$P\left(\begin{array}{c} \text{סכום התוצאות} \\ \text{הוא 7} \end{array}\right) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$



$(1,1)$	$(1,2)$	$(1,3)$	$(1,4)$	$(1,5)$	$(1,6)$
$(2,1)$	$(2,2)$	$(2,3)$	$(2,4)$	$(2,5)$	$(2,6)$
$(3,1)$	$(3,2)$	$(3,3)$	$(3,4)$	$(3,5)$	$(3,6)$
$(4,1)$	$(4,2)$	$(4,3)$	$(4,4)$	$(4,5)$	$(4,6)$
$(5,1)$	$(5,2)$	$(5,3)$	$(5,4)$	$(5,5)$	$(5,6)$
$(6,1)$	$(6,2)$	$(6,3)$	$(6,4)$	$(6,5)$	$(6,6)$

# תרגיל לדוגמה

ג. המאורע "כל אחת מהתוצאות גדולה מ-4" כולל את האפשרויות:  $(5,6)$ ,  $(5,5)$ ,  $(6,5)$ ,  $(6,6)$ . במאורע יש 4 אפשרויות, לכן:

$$P\left(\begin{array}{c} \text{כל אחת מהתוצאות} \\ \text{גדולה מ-4} \end{array}\right) = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

$(1,1)$	$(1,2)$	$(1,3)$	$(1,4)$	$(1,5)$	$(1,6)$
$(2,1)$	$(2,2)$	$(2,3)$	$(2,4)$	$(2,5)$	$(2,6)$
$(3,1)$	$(3,2)$	$(3,3)$	$(3,4)$	$(3,5)$	$(3,6)$
$(4,1)$	$(4,2)$	$(4,3)$	$(4,4)$	$(4,5)$	$(4,6)$
$(5,1)$	$(5,2)$	$(5,3)$	$(5,4)$	$(5,5)$	$(5,6)$
$(6,1)$	$(6,2)$	$(6,3)$	$(6,4)$	$(6,5)$	$(6,6)$

# תרגיל לדוגמה

ד. אם נתייחס לניסוי המקרי הנ"ל של זריקת קובייה פעמיים אז למאורע "התוצאה בזריקה הראשונה היא 2" יש 6 אפשרויות שהן:  $(2, 6)$ ,  $(2, 5)$ ,  $(2, 4)$ ,  $(2, 3)$ ,  $(2, 2)$ ,  $(2, 1)$ . לכן ההסתברות היא:

$$P\left(\begin{array}{l} \text{בזריקה הראשונה} \\ \text{התקבל 2} \end{array}\right) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

$(1, 1)$	$(1, 2)$	$(1, 3)$	$(1, 4)$	$(1, 5)$	$(1, 6)$
$(2, 1)$	$(2, 2)$	$(2, 3)$	$(2, 4)$	$(2, 5)$	$(2, 6)$
$(3, 1)$	$(3, 2)$	$(3, 3)$	$(3, 4)$	$(3, 5)$	$(3, 6)$
$(4, 1)$	$(4, 2)$	$(4, 3)$	$(4, 4)$	$(4, 5)$	$(4, 6)$
$(5, 1)$	$(5, 2)$	$(5, 3)$	$(5, 4)$	$(5, 5)$	$(5, 6)$
$(6, 1)$	$(6, 2)$	$(6, 3)$	$(6, 4)$	$(6, 5)$	$(6, 6)$

# בהצלחה