

$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[ 3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

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

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



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



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

# הקנייה

## הסתברות - הגדרת הסתברות ומאורע משלים

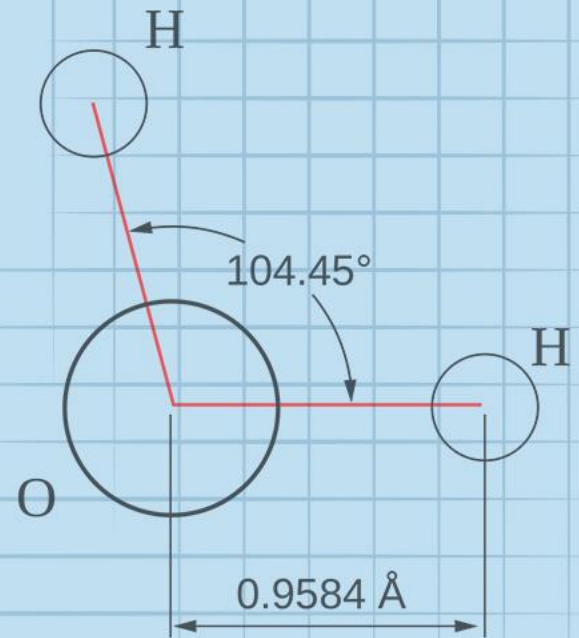
המצגת נערכה שירלי גורפינקל  
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

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

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

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

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



# הקנייה

## הגדרת ההסתברות

נגדיר עכשיו את מושג ההסתברות. נסתפק בהגדרה הבאה:

הגדרת ההסתברות – בניסוי מקרי בעל מרחב מדגם  $\Omega$  מגדירים פונקציית הסתברות  $P$  שמתאימה לכל מאורע  $A$  ערך מספרי שמסומן  $P(A)$ . הערך המספרי נקרא ההסתברות של המאורע  $A$  והוא מקיים  $0 \leq P(A) \leq 1$ .

הערה: נשים לב שמתקיים  $P(\Omega) = 1$  וכן  $P(\emptyset) = 0$ .

# הקנייה

- למשל, בזריקת קובייה פעם אחת, ההסתברות לקבל מספר מ-1-6

$$P(\Omega) = \frac{\text{שש תוצאות אפשריות : } 1,2,3,4,5,6}{\text{שש תוצאות המייצגות את מרחב המדגם}} = \frac{6}{6} = 1 \text{ : שווה ל: } 1$$

- ההסתברות לקבל מספר גדול מ-6 שווה ל:  $P(\emptyset) = \frac{0}{6} = 0$

- נגדיר מאורע  $A =$  קבלת מספר זוגי.

$$P(A) = \frac{\text{3 תוצאות אפשריות (2,4,6)}}{\text{6 תוצאות המייצגות את מרחב המדגם}} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

# הקנייה

## המאורע המשלים

נניח שנתון מרחב מדגם ומאורע כלשהו הכלול במרחב המדגם. לכל מאורע כזה קיים מאורע הכולל את כל האפשרויות שמופיעות במרחב המדגם ושאינן מופיעות במאורע המקורי. נגדיר:

**המאורע המשלים – המאורע שכולל את כל האפשרויות המופיעות במרחב המדגם ושאינן מופיעות במאורע מסויים נקרא המאורע המשלים של המאורע המסויים.**

# הקנייה

למשל – בזריקת קובייה פעם אחת, אם המאורע המסויים הוא קבלת מספר זוגי, כלומר המספרים 2, 4, 6, אז המאורע המשלים הוא קבלת מספר אי זוגי, כלומר קבלת המספרים 1, 3, 5.

אם  $A$  הוא מאורע אז הסימון של המאורע המשלים הוא  $\bar{A}$ .  
קיים קשר פשוט בין ההסתברות של  $A$  וההסתברות של  $\bar{A}$ . הקשר ניתן ע"י הנוסחה הבאה:

$$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$$

# הקנייה

$$P(\bar{A}) = \frac{\text{3 תוצאות אפשריות (1,3,5)}}{\text{6 תוצאות המייצגות את מרחב המדגם}} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$P(A) = \frac{\text{3 תוצאות אפשריות (2,4,6)}}{\text{6 תוצאות המייצגות את מרחב המדגם}} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$P(\bar{A}) + P(A) = 1$$

$$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$$

# בהצלחה