

$$2x = \frac{\pi}{2}$$

$$x = \frac{\pi}{4}$$

.3. במקלה גדולה, הולמת הצעה לカリ את הפסקת הצהוריים כדי לסייע מוקדם יותר את ים הלימודים.

בעקבות זאת ערכו משאל ובו השתתפו כל תלמידי שנה א' וכל תלמידי שנה ב'.

על פי תוצאות המשאל התברר כי 80% מן המשתתפים שבעד ההצעה הם תלמידי שנה א' עוד התברר כי מספר תלמידי שנה א'

שבعد ההצעה שווה למספר תלמידי שנה ב' שנגד ההצעה. מבון המשתתפים במשאל לא היו נמנעים.

נסמן ב-  $k$  את ההסתברות לבחור באקראי תלמיד שבעד ההצעה מבין כל התלמידים שהשתתפו במשאל.

a. בחרו באקראי אחד מתלמידי שנה ב'. מהי ההסתברות שהוא נגד ההצעה?

ידוע כי ההסתברות שתלמיד שבחור באקראי מבין תלמידי שנה א' הוא בעד ההצעה, גדולה ב-  $\frac{13}{35}$  מן ההסתברות שתלמיד  
שבחור באקראי מבין תלמידי שנה ב' הוא בעד ההצעה.

b. חשבו את הערך של  $k$ .

c. בחרו באקראי אחד מן המשתתפים במשאל. חשבו את ההסתברות שמתיקים לפחות אחד משני התנאים הבאים:

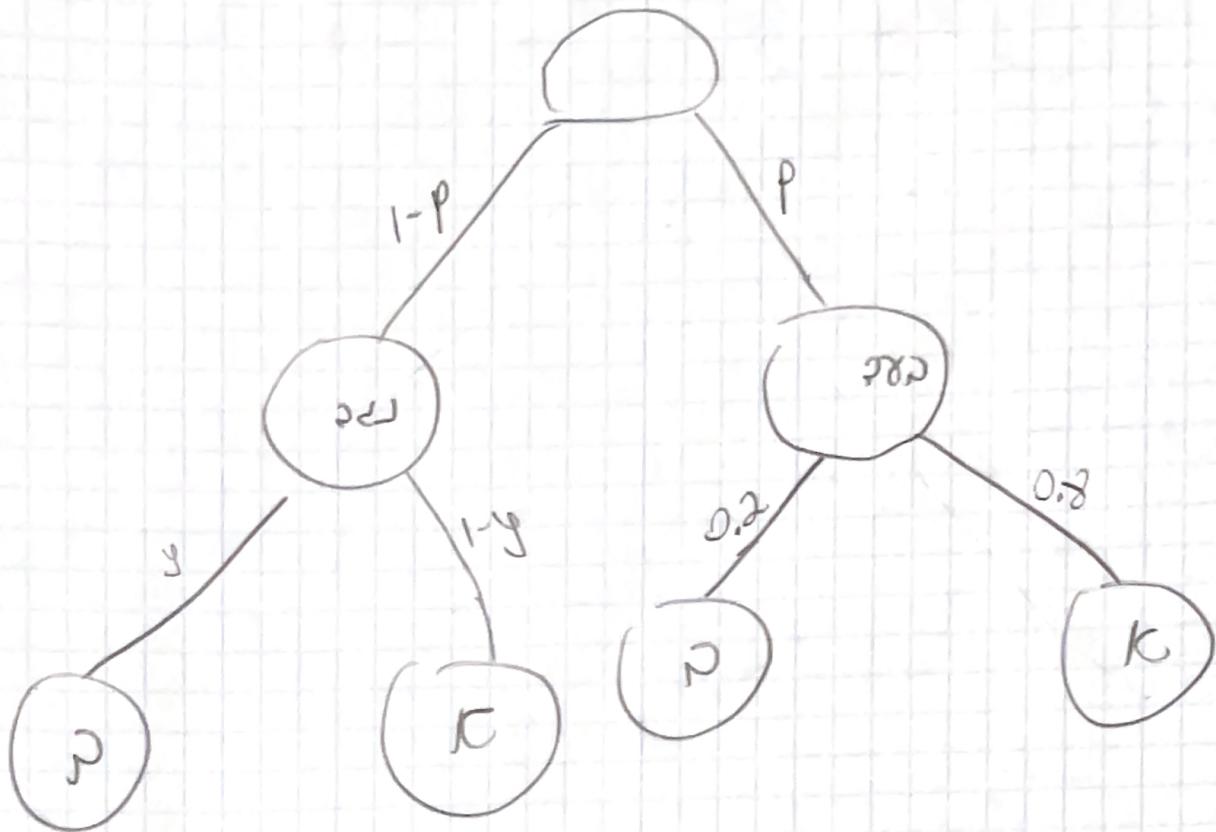
I. המשתקף שבחור הוא תלמיד שנה ב'. II. המשתקף שבחור בעד ההצעה.

d. בחרו באקראי 5 מן המשתתפים במשאל.

ידוע כי כל החמשה שבחרו הם תלמידי שנה ב'.

מהי ההסתברות שלפחות שניים מהם בעד ההצעה וגם לפחות שניים מהם נגד ההצעה?

③



$$P(\text{פ נסוב}) = 0.8p$$

$$P(\text{פ נסוב}) = g(1-p)$$

$$0.8p = g(1-p)$$

$$\frac{0.8p}{1-p} = g$$

$$P(\text{פ נסוב ו K נסוב}) = 0.2p + (1-p)g = 0.2p + 0.8p = p$$

$$P(\text{פ נסוב ו K נסוב}) = \frac{(1-p)g}{p} = \frac{0.8p}{p} = 0.8$$

$$P(\text{פ נסוב ו K נסוב}) = \frac{0.8p}{0.8p + (1-p)(1-g)}$$

$$P(\text{פ נסוב ו K נסוב}) = \frac{0.2p}{0.2p + (1-p)g}$$

$$\frac{0.8p}{0.8p(1-p)(1-y)} = \frac{0.2p}{p} + \frac{13}{35}$$

$$\frac{0.8p}{0.8p(1-p)(1-\frac{0.8p}{1-p})} = \frac{1}{7}$$

$$5.6p = 3.2p + 4 \left( 1 - \frac{0.8p}{1-p} - p + \frac{0.8p^2}{1-p} \right)$$

$$2.4p = 4 - \frac{3.2p}{1-p} - 4p + \frac{3.2p^2}{1-p} / \cdot (1-p)$$

$$2.4p - 2.4p^2 = 4 - 4p - 3.2p - 4p + 4p^2 + 3.2p^2$$

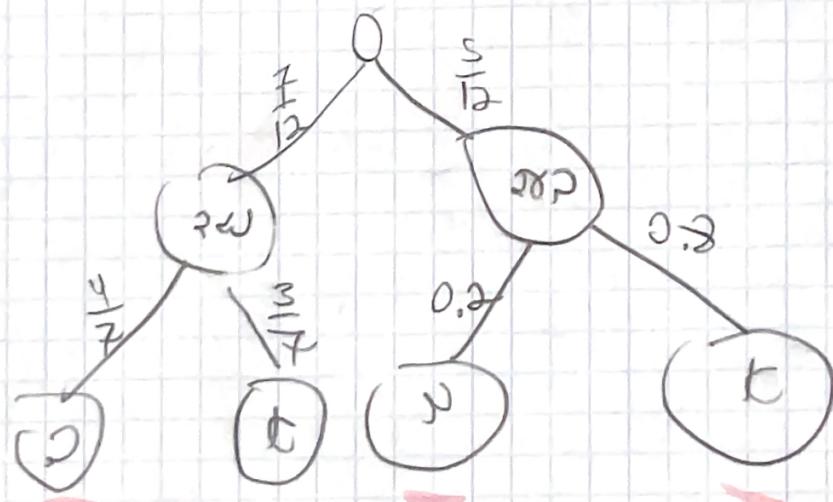
$$0 = 9.6p^2 - 13.6p + 4$$

$$p_1 = \frac{5}{12}$$

$$p_2 = 1$$

Wert  $\approx 802$   
Wert  $\approx 800$

$$y = \frac{0.8 \cdot \frac{5}{12}}{1 - \frac{5}{12}} - \frac{4}{7}$$



$$P(\text{ven}) = \frac{4}{12} \cdot \frac{3}{7} = \frac{1}{4}$$

$$P(\text{ven}) = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

$$P\left(\frac{\text{בנין רצוי}}{\text{בנין לא רצוי}}\right) = \frac{\frac{5}{12} \cdot 0.2}{\frac{5}{12} \cdot 0.2 + \frac{7}{12} \cdot \frac{4}{7}} = \frac{\frac{1}{12}}{\frac{5}{12}} = \frac{1}{5}$$

$$n=5 \quad k=2 \quad p=\frac{1}{5}$$

$$P\left(\frac{\text{בנין רצוי}}{\text{בנין לא רצוי}}\right) = \binom{5}{2} \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^2 \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^3 = 0.2048$$

$$n=5 \quad k=3 \quad p=\frac{1}{5}$$

$$P\left(\frac{\text{בנין רצוי}}{\text{בנין לא רצוי}}\right) = \binom{5}{3} \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^3 \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^2 = 0.0512$$

$$P\left(\frac{\text{בנין רצוי או בנין לא רצוי}}{\text{בנין לא רצוי בלבד}}\right) = 0.2048 + 0.0512 = 0.256$$