

2.3 זהירות: מסיקים מסקנות!



	הכינו שיעורים	לא הכינו שיעורים	
הצלוח	360	240	הצלוח
נכשלו	240	160	נכשלו

מקובל לחשוב שהכנת שיעורי בית מבטיחה הצלחה במבחנים.

באחת הערים בארה"ב ערכו מחקר כדי לבדוק טענה זו.

במחקר השתתפו 1,000 תלמידים. תוצאות המחקר מופיעות בריבוע שלפניכם.

שערו: האם ממצאי המחקר תומכים בטענה המקובלת?

הסקת מסקנות על סמך חישוב יחסים

- היעזרו בנתונים שבמשימת הפתיחה וחשבו:
 - איזה חלק מהתלמידים שהצלוח במבחן הכינו שיעורים?
 - איזה חלק מהתלמידים שנכשלו במבחן הכינו שיעורים?
 - האם לפי המחקר הזה אפשר להסיק שהכנת שיעורים מבטיחה הצלחה במבחנים?
- אפליית נשים בקבלה לעבודה במחשבים, האָמנם?

דני ויעל בדקו תוצאות מחקר המופיעות בטבלה שלפניכם:

נשים			גברים			
התקבלו	הגישו	%המתקבלות	התקבלו	הגישו	%המתקבלים	
72	90		360	600		בחברות מסחריות
96	300		112	320		בהי-טק
168	390		472	920		סה"כ

א. חשבו אחוזים והשלימו את הטבלה.

ב. **יעל ודני** התווכחו בשאלה אם הטענה על אפליית נשים מוצדקת:

יעל אמרה: מהחישובים שביצעתי אני רואה שטענת הנשים מוצדקת. אחוז הגברים שהתקבלו לעבודה במחשבים הוא 51%, ואילו אחוז הנשים שהתקבלו הוא 43%.

דני אמר: אחוז הגברים שהתקבלו לחברות מסחריות מבין אלה שהגישו מועמדות, נמוך מאחוז הנשים שהתקבלו לחברות כאלה, ואין הבדל בין אחוז המתקבלים והמתקבלות לחברות הי-טק. לכן לדעתי אין אפליית נשים.

האם לפי הנתונים האלה אפשר להסיק אם קיימת או לא קיימת אפליית נשים? הסבירו.

3. 60 מורים המשתמשים במחשבים בכיתותיהם טענו שהשימוש אינו יעיל, ו- 40 מורים משתמשים טענו שהשימוש יעיל.

לבדיקת הטענות ערכו מחקר שבדק את השימוש במחשבים למטרות תרגול ולמטרות חקר. תוצאות המחקר מפורטות בטבלה.

	השימוש יעיל	השימוש לא יעיל	
השתמשו לתרגול	10	50	השתמשו לתרגול
השתמשו לחקר	30	10	השתמשו לחקר

נדב אמר: השימוש אינו יעיל כי רק 40 מתוך 100 המורים שנשאלו טענו שהשימוש יעיל. נבדוק את טענתו של **נדב**.

אילו מהמסקנות הבאות ניתנות להסקה על-סמך הנתונים? הסבירו באמצעות חישוב.

- שימוש לחקר יעיל.
- שימוש לתרגול יעיל.
- האם לדעתכם **נדב** צדק?

קשר סיבתי בהסקת מסקנות

4. שיעור התמותה בעיר אוניברסיטאית מסוימת באוסטרליה נמוך. תושבי העיר טוענים שהמגורים בעיר זו בריאים יותר. האם טענתם מוצדקת?

5. באחד העיתונים התפרסמה כתבה שכותרתה הייתה "סוכרזית גורם להשמנה". בכתבה כתוב שמתוך 1,000 אנשים המשתמשים בסוכרזית, 700 הם אנשים שמנים. מה דעתכם על כותרת הכתבה?

6. תלמידי ביה"ס "ברי-און" אוכלים רק אוכל ללא שומן, והחטיפים שהם אוכלים הם רק חטיפי בריאות.

ביה"ס "ברי-און" זכה במשך 5 שנים רצופות בתחרויות הספורט בעיר. האם נכון להסיק שאוכל בריא מבטיח זכייה בתחרויות ספורט?



שומרים על כושר

1. בטופס טוטו 14 משחקים. בכל משחק שלוש אפשרויות: קבוצה א תנצח, קבוצה ב תנצח, המשחק יסתיים בתיקו.

א. מה ההסתברות לנחש נכון את כל התוצאות?

ב. מה ההסתברות לנחש נכון 13 משחקים?

ג. מה ההסתברות לנחש 13 משחקים **לפחות**?

ד. מה ההסתברות לנחש 13 משחקים **לכל היותר**?

2. **מיקי וציקי** משחקים במטבע. **מיקי** זוכה בנקודה אם המטבע מראה "מספר".

ציקי זוכה בנקודה אם המטבע מראה "עץ". הראשון שצובר 10 נקודות זוכה.

בשלב מסוים של המשחק צבר מיקי 9 נקודות, וציקי צבר 7 נקודות. בשלב זה הם הפסיקו לשחק.

א. עוד כמה פעמים לכל היותר יהיה עליהם להטיל את המטבע כדי שאחד מהם יגיע ל- 10 נקודות?

ב. מה ההסתברות ש**ציקי** ינצח?

45	40
x	24

3. מלבן חולק לארבעה אזורים.

בשלושה מהם רשום השטח בסמ"ר.

מצאו את שטח האזור הרביעי x.

4. במדינה מסוימת חלק מהאוכלוסייה מרכיבים משקפיים.

בוחרים באקראי שני תושבים. ההסתברות ששניהם שייכים לאותה קבוצה (שניהם מרכיבים

משקפיים או שניהם אינם מרכיבים משקפיים) היא 0.68.

מה ההסתברות שתושב שנבחר באקראי מרכיב משקפיים?

כמה תשובות אפשריות לשאלה זו? הסבירו.



שלושה אנשים עומדים בטור, זה מאחורי זה. כך שהראשון בטור אינו רואה את האנשים מאחוריו, האמצעי רואה רק את הראשון, והאחרון רואה את השניים שלפניו.

ברשותו של אדם רביעי 5 כובעים: 2 שחורים ו- 3 לבנים. הוא חובש על הראש של כל אחד משלושת האנשים שבטור כובע, ומבקש מהם לומר מה צבע הכובע שלראשו.

האיש האחרון בטור אומר שאינו יכול לדעת,

האיש האמצעי בטור אומר שגם הוא אינו יכול לדעת, ואז אומר הראשון בטור שהוא יודע מה צבע הכובע שלראשו.

מה צבע הכובע לראשו של הראשון בטור? הסבירו כיצד הוא ידע.