

קורס: מבוא לסטטיסטיקה לתלמידי מדעי החברה ב' 30112

התחיל הסמסטר ולא הבנתם את המרצה? מבולבלים?

תנו לנו לעשות לכם סדר!

הקורס המקוון מהווה הכנה מלאה לבחינה

סידרנו לכם לז' לפי שבוע למידה כדי שתעמדו ביעדים (ממ"נים/ממ"חים) עד להצלחה בבחינה.

שבוע 8-10 - המפגש השמיני והתשיעי יחידה 12 נושא מבחנים א- פרמטרים

בחוברת/ספר הקורס OpenBook עמודים 133-178

שלב ראשון – למידה והבנת החומר - צפה/ בסרטונים:

12.1.1 מבחן הבינום <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/1708> **08:50 דקות**

תרגיל סטטיסטיקה ב' - מבחנים א-פרמטרים שאלה 3

<http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/1841> **02:57 דקות**

12.1.2 מבחן טיב ההתאמה <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/1709> **13:01 דקות**

12.1.2.1 מבחן טיב ההתאמה תרגיל <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/5904> **05:14 דקות**

תרגיל סטטיסטיקה ב' - מבחנים א-פרמטרים שאלה 4

<http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/1842> **04:38 דקות**

12.2.1 מבחן הסימן <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/1710> **05:21 דקות**

12.2.1.1 מבחן הסימן תרגיל <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/5903> **04:39 דקות**

12.2.2 מבחן וילקוסון למדגמים מזווגים <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/1711> **05:12 דקות**

12.2.3 מבחן מקנמר <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/1712> **03:31 דקות**

12.2.3.1 מבחן מקנמר תרגיל מצב משפחתי עבירות תנועה

<http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/5906> **03:08 דקות**

12.3.1 מבחן וילקוסון לשני מדגמים בלתי תלויים <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/1713>

06:54 דקות

תרגיל סטטיסטיקה ב' - מבחנים א-פרמטרים שאלה 1

<http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/1839> **07:32 דקות**

12.3.2 מבחן פישר <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/1714> **05:11 דקות**

תרגיל סטטיסטיקה ב' - מבחנים א-פרמטרים שאלה 8

<http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/1846> **02:11 דקות**

12.3.2.1 מבחן פישר תרגיל מסיר כתמים <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/5900> **03:14 דקות**

סה"כ כ 80 דקות (שעה ו- 20 דקות)

התרגול מתבסס על ממונים משנים קודמות



נסה לפתור את השאלות לבד, הצלחת או לא הצלחת – זה לא משנה... צפה בסרטון באתר (לחץ על הסמן):

לאחר התרגול והעמקת הידע מומלץ לעבור לפתור את התרגילים בממ"ן – חשוב לנסות לבד ללא צפייה בפתרון באתר, רק לאחר מכן לנסות לפתור את התרגיל לבד ולצפות בפתרונות (לא משנה אם הצלחת או לא) לחוברת המטלות המעודכנת בסמסטר הנוכחי.



שאלה

כדי לבדוק אם תרגול נוסף מעלה את סיכויי ההצלחה בקורס בסטטיסטיקה נדגמו באופן מקרי סטודנטים מבין המשתתפים בקורס ונמצא כי:

9 סטודנטים השתתפו בתרגול הנוסף ועברו את הבחינה בהצלחה,

סטודנט אחד השתתף בתרגול הנוסף ונכשל,

2 סטודנטים לא השתתפו בתרגול הנוסף ועברו את הבחינה בהצלחה

1 - 3 סטודנטים לא השתתפו בתרגול הנוסף ונכשלו בבחינה.

האם לאור התוצאות ניתן לומר ברמת מובהקות 0.025 שתרגול נוסף מעלה את סיכויי ההצלחה בקורס? נמק



שאלה

לילדים עם בעיות לימודיות יש לעיתים סימפטומים הדומים לאלה של ילדים עם מחלה מסוימת. עובדה זו גרמה לחוקרים לחשוב שתרופה למחלה תעזור גם לילדים עם הבעיות הלימודיות. לצורך בדיקת ההשערה נבדקו 10 ילדים עם בעיות לימודיות כאלו. במשך שלושה שבועות הם קיבלו תרופת דמי (פלסבו) ובמשך שלושה שבועות נוספים קיבלו את התרופה האמיתית. הם נבחנו במבחני IQ פעמים, פעם לאחר שלושת השבועות הראשונים (מבחן I) פעם לאחר שלושת השבועות שבהם קיבלו את התרופה האמיתית (מבחן II)

תוצאות המבחנים מוצגות בטבלה הבאה:

96	90	104	115	111	102	95	106	106	97	מבחן I
126	110	102	121	122	111	119	101	113	113	מבחן II

א. מהי רמת המובהקות המינימלית שעבורה יוחלט שהתרופה עוזרת על סמך מבחן הסימן? נמק

ב. בהמשך לסעיף א' מהי המסקנה ברמת מובהקות 0.05?

ג. האם לאור התוצאות ניתן לומר שהתרופה עוזרת?

נסח את ההשערות ובדוק ברמת מובהקות 0.05 בעזרת המבחן הסטטיסטי המתאים ביותר כאשר לא ניתן להניח התפלגות נורמלית של הציונים



שאלה

חוקרים בחינוך פיתחו תוכנית חדשה בהוראה מתקנת בקריאה, לתלמידים המתקשים בקריאה. התוכנית נוסדה על 8 תלמידים שנבחנו במבחן קריאה לפני שלמדו בתוכנית החדשה (מבחן א'), ובמבחן נוסף (מבחן ב') לאחר שלמדו לפי התוכנית החדשה. הציונים שהתקבלו בשני המבחנים הם:

8	7	6	5	4	3	2	1	
36	27	28	34	38	30	33	31	ציון במבחן א'
42	38	29	32	45	30	39	40	ציון במבחן ב'

בדוק את ההשערה שהתוכנית משפרת את הציונים בקריאה ברמת מובהקות 0.05 בהנחה שלא ניתן להניח התפלגות נורמלית.



שאלה

חברה מייצרת אבקת כביסה רוצה לבדוק אם פרסום באמצעות חלוקת דוגמיות משפיע על קניית מוצרים בקרב הלקוחות. לשם כך נדגמו מקרית 50 אנשים שנשאלו אם הם משתמשים באבקת כביסה מסוימת לפני ואחרי החלוקה. נמצא כי 21 מתוכם השתמשו באבקת הכביסה בעבר, כש-15 מתוך ה-21 המשיכו להשתמש גם לאחר חלוקת הדוגמיות, ובנוסף הצטרפו 19 משתמשים חדשים באבקה לאחר חלוקת הדוגמיות.

- א. בדוק בר"מ 0.01 את ההשפעה שיש לשיטת פרסום זו על השימוש במוצר.
ב. בדוק בר"מ 0.01 אם שיטת הפרסום מעלה את השימוש במוצר.



שאלה

נערך ניסוי במטרה לבחון את היעילות של שיטה ליצירת גשמים מלאכותיים באמצעות הזרעת עננים. בניסוי הוזרעו 8 סופות, ואילו 6 סופות אחרות לא הוזרעו. כדי לבדוק את יעילות ההזרעה הושוו כמיות המשקעים שהתקבלו משתי קבוצות הסופות.

התוצאות שהתקבלו מוצגות בטבלה הבאה:

עם הזרעה	35	31	31	29	28	19	16	7
ללא הזרעה	30	25	13	11	5	3		

מהי רמת המובהקות הקטנה ביותר שעבורה תתקבל ההשערה שהשיטה מעלה את רמת המשקעים, כאשר לא ניתן להניח התפלגות נורמלית



שאלה

מאמן כושר טוען כי אכילת שוקולד שעה לפני תחילת ריצה מגבירה את מהירות הריצה.

לצורך בדיקה ואישוש טענתו נבחרו שישה עשר אצנים.

תשעה מהם שנבחרו באופן מקרי אכלו שוקולד שעה לפני הריצה.

כל שישה עשר האצנים התמודדו בתחרות ריצה.

מבין התשעה שאכלו שוקולד לפני הריצה - חמישה סיימו בחמשת המקומות הראשונים, אחד סיים במקום השביעי,

שניים במקומות ה-10 וה-11 ואחד סיים מקום אחד לפני האחרון (מקום 15).

כל זמני הריצה של שישה עשר המתמודדים היו שונים זה מזה.

מהי מסקנתך? נסח את ההשערות ובדוק ברמת מובהקות 0.05.



שאלה

לבדיקת יעילותו של מסיר כתמים חדש, השתמשו בו להסרת כתמים קשים מ-10 חולצות.

את התוצאות השוו מול מסיר כתמים ישן, בו השתמשו להסרת כתמים מ-15 חולצות אחרות.

התוצאות הראו שב-2 חולצות שטופלו במסיר הכתמים החדש וב-7 חולצות שטופלו במסיר הכתמים הישן, נותרו הכתמים.

האם ניתן לומר שמסיר הכתמים החדש יעיל יותר מהישן בר"מ 0.05?



שאלה

כדי לבדוק אם תרגול נוסף משפר את הצלחת הסטודנטים בקורס "מבוא לסטטיסטיקה" נבחר מדגם מקרי של סטודנטים המשתתפים בקורס ובו נמצא כי:

8 סטודנטים השתתפו בתרגול ועברו את הבחינה

2 סטודנטים השתתפו בתרגול ונכשלו בבחינה

2 סטודנטים לא השתתפו בתרגול ועברו את הבחינה

3 סטודנטים לא השתתפו בתרגול ונכשלו בבחינה

א. נסח את ההשערות וחשב את ההסתברות לקבל תוצאה כפי שנתקבלה או קיצונית ממנה תחת השערת האפס.

ב. האם, לאור התוצאות, ניתן לומר שתרגול נוסף משפר את הצלחת הסטודנטים בקורס, ברמת מובהקות 0.05?

ב. התוצאה גדולה מ 0.05 ולכן לא ניתן לדחות את השערת האפס ולא ניתן לומר שהטיפול יעיל.

כעת התנסו בפתרון הממ"ן/ח ולאחר מכן צפו בפתרונות המעודכנים לממ"ן/ח בסמסטר הנוכחי.

סמסטר קיץ הוא סמסטר קצר ולכן את יחידה 12 נלמד בשבוע