

קורס: מבוא לסטטיסטיקה לתלמידי מדעי החברה 30111

התחיל הסמסטר ולא הבנתם את המרצה? מבולבלים?

תנו לנו לעשות לכם סדר!

הקורס המקוון מהווה הכנה מלאה לבחינה

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

שבוע 7-8 - המפגש שביעי ושמיני יחידות 6-7 נושא הסתברות וקומבינטוריקה

בחוברת/ספר הקורס OpenBook עמודים 135-198

שלב ראשון – למידה והבנת החומר - צפה/י בסרטונים:

הסתברות - מהי הסתברות, הטלת קובייה, הוצאת כדורים והסתברות פשוטה
דקות 12:08 <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/1374>

הסתברות - טבלה דו מימדית, הטלת שתי קוביות הוגנות
דקות 08:01 <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/1376>

הסתברות - טבלה דו מימדית, סיבוב סביבון פעמיים
דקות 02:11 <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/1377>

הסתברות - דיאגרמת עץ עם החזרה **דקות 06:10** <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/1380>

הסתברות - דיאגרמת עץ ללא החזרה **דקות 04:40** <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/1381>

הסתברות - המאורע המשלים **דקות 10:54** <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/1384>

הסתברות - שאלה (לפחות ולכל היותר) **דקות 08:23** <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/1385>

הסתברות – תלות **דקות 05:15** <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/1386>

תרגיל הסתברות בסיס 3 אנשים יורים למטרה **דקות 05:47** <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/6300>

הסתברות - ריבוע הקסם **דקות 04:05** <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/2949>

הסתברות מותנית **דקות 07:50** <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/2950>

הסתברות מותנית תרגיל 1 **דקות 10:12** <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/2951>

הסתברות מותנית תרגיל 2 **דקות 06:57** <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/2952>

הגדרת מושגים: עצרת ומקדם הבינומי **דקות 02:12** <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/2967>

הסתברות – תמורות **דקות 03:20** <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/2953>

הסתברות – צירופים **דקות 05:27** <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/2954>

התפלגות בינומית **דקות 12:55** <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/2966>

תרגיל - הסתברות בינומית **דקות 01:18** <http://openbook.co.il/OnlineCourse/Movie/1476>

סה"כ כ 117 דקות (כשעתיים)

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 במסמך הנוכחי.



שאלה 6

על פי נתונים סטטיסטיים נמצא כי בחברת התעופה "רקיע" 15% מהמטוסים מגיעים באיחור ליעדם, וכן כי 20% מבין המטוסים - המאחרים מאחרים ביותר משעה אחת.

האיחורים של המטוסים השונים אינם תלויים זה בזה.

ביום חמישי בערב יש לחברה 10 טיסות.

א. מה ההסתברות שמטוס של חברת "רקיע" יאחר ביותר משעה?

ב. מה ההסתברות שביום חמישי בערב כל הטיסות של חברת "רקיע" תגענה בזמן?

ג. מה ההסתברות שביום חמישי בערב לכל היותר 2 מטוסים של חברת "רקיע" יאחרו?

ד. בחודש יש לחברת "רקיע" 180 טיסות. מהי התוחלת ומהי סטיית התקן של מספר הטיסות של החברה המאחרות ביותר משעה אחת?



שאלה 7

דני לומד לבחינה במבוא לכלכלה ע"י פתרון שאלות ממאגר שאלות גדול שנמצא באתר הקורס.

ההסתברות שדני ידע לענות על שאלה שנבחרה באופן מקרי היא 0.75 ואם אינו יודע הוא מנחש את התשובה ואז ההסתברות שינחש את התשובה הנכונה היא 0.2

א. מה ההסתברות שדני יענה נכון על שאלה שנבחרה באופן מקרי?

ב. דני ענה נכון של שאלה מסוימת, מה ההסתברות שידע לענות עליה (ולא ניחש)?



שאלה 11

נבחרו שבעה אנשים באופן מקרי.

א. מה ההסתברות שכולם נולדו באותו יום בשבוע?

ב. מה ההסתברות שכל אחד מהם נולד ביום אחר בשבוע?

ג. מה ההסתברות שטל וגל (שניים מבין השבעה) נולדו ביום ג'?



שאלה 12

בוחרים באופן מקרי מספר בעל 5 ספרות.

בהנחה ש-0 אינו יכול לשמש כספרה השמאלית ביותר במספר, מצא:

א. מה ההסתברות שהמספר הנבחר הוא אי-זוגי?

ב. מה ההסתברות שבמספר הנבחר כל הספרות שונות?

ג. מה ההסתברות שהספרה 5 מופיעה במספר שנבחר בדיוק פעם אחת?

ד. מה ההסתברות שהמספר הנבחר הוא פלנדרום, כלומר מספר שכאשר קוראים אותו מימין ומשמאל מתקבל אותו מספר?



שאלה 17

נתונים סטטיסטיים הראו שאצל 25% מהמשפחות בעלות שתי מכוניות המכונית הישנה היא מתוצרת יפן, אצל 42% - המכונית החדשה מתוצרת יפן ואצל 15% - שתי המכוניות מתוצרת יפן. מבין המשפחות אשר בבעלותן שתי מכוניות בוחרים משפחה אחת באופן מקרי.

חשב את ההסתברויות הבאות:

- א. מה ההסתברות שהמכונת החדשה של המשפחה אינה מתוצרת יפן, אם ידוע שהישנה היא מתוצרת יפן?
- ב. מה ההסתברות שהמכונת החדשה של המשפחה אינה מתוצרת יפן, אם ידוע שהישנה אינה מתוצרת יפן?
- ג. מה ההסתברות ששתי המכונות שבבעלות המשפחה הן מתוצרת יפן, אם יש לה לפחות מכונת אחת מתוצרת יפן?
- ד. מה ההסתברות שבבעלות המשפחה בדיוק מכונת אחת מתוצרת יפן?



שאלה 24

מבין העובדים בחברה גדולה בוחרים באקראי 4 עובדים.

ההסתברות שלכל היותר ל-3 עובדים יש השכלה גבוהה היא 255/256.

א. לאיזה אחוז מהעובדים יש השכלה גבוהה?

ב. מהי ההסתברות שמבין 4 עובדים שבחרים באקראי, ל-3 אין השכלה גבוהה?

ג. 40% מעובדי החברה הן נשים.

ל- 1/4 מהנשים יש השכלה גבוהה.

מבין העובדים שיש להם השכלה גבוהה בחרו באקראי שני עובדים.

מהי ההסתברות ששני העובדים הם נשים?



שאלה 29

כמה מילים בנות 3 אותיות (בלי חשיבות למשמעות) ניתן לרשום מתוך האותיות א, ב, ג, ד, ה, ו, כאשר:

א. ניתן להשתמש בכל אחת מ-6 האותיות יותר מפעם אחת?

ב. ניתן להשתמש בכל אחת מ-6 האותיות לכל היותר פעם אחת?

ג. המילה המכילה את האות "ב" פעם אחת

וניתן להשתמש בכל אחת מהאותיות האחרות לכל היותר פעם אחת?



שאלה 37

נתון כי: $P(A \cup B) = 0.8$, $P(A^c) = 0.7$

א. מצא את $P(B)$ אם נתון ש- A ו- B זרים. האם במקרה זה A ו- B בלתי תלויים? נמק.

ב. מצא את $P(B)$ אם נתון ש- A ו- B בלתי תלויים. האם במקרה זה A ו- B זרים? נמק.

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

סמסטר קיץ הוא סמסטר קצר ולכן את יחידות 6-7 נלמד בשבוע וחצי