

1. בגרות תש"פ, מועד א'

בשנת הלימודים הראשונה במכללה גדולה בעיר נדרשים הסטודנטים לבחור קורס חובה אחד מתוך שלושה קורסי חובה אפשריים: קורס א', קורס ב', או קורס ג'.
התברר כי מחצית מהסטודנטים בחרו בקורס א', רבע מהסטודנטים בחרו בקורס ב', והשאר בחרו בקורס ג'. מחצית מהסטודנטים בשנה הראשונה גרים בעיר.
נתון כי אין תלות בין המגורים בעיר לבין הבחירה בקורס א'.

א. מהי ההסתברות שסטודנט בחר בקורס א' וגר בעיר?

נתון שבקורס ב' יש תלות בין המגורים בעיר לבין הבחירה בקורס.

ב. האם ייתכן ש- $\frac{1}{8}$ מהסטודנטים הם כאלו שבחרו בקורס ב' וגרים בעיר? נמק.

נתון בנוסף, כי בקורס ב', מספר הסטודנטים שלא גרים בעיר הינו כפול ממספר הסטודנטים שגרים בעיר.

ג. (1) מבין הסטודנטים שבחרו בקורס ג', מהי ההסתברות לבחור סטודנט שגר בעיר?

(2) לצורך השתתפות בפגישה עם ראש העיר, מוציאים בזה אחר זה, באופן אקראי,

סטודנטים מכיתת הלימוד של קורס ג', עד שיוצאים 2 סטודנטים שגרים בעיר.

מהי ההסתברות שהוצאו 3 סטודנטים לצורך כך?

2. בגרות תש"פ, מועד ב'

בקורס באוניברסיטה עורכים שני מבחני סמסטר. לאחר סיומם סוכמו התוצאות, ונמצא כי:

- 80% מהסטודנטים הצליחו במבחן הראשון.
- ידוע כי אם בוחרים באקראי סטודנט, אז ההסתברות שהוא הצליח רק במבחן הראשון קטנה פי 3 מההסתברות שהוא הצליח בשני המבחנים.
- 20% מהסטודנטים נכשלו בשני המבחנים.

א. בוחרים באקראי סטודנט שידוע שהוא הצליח במבחן הראשון. מהי ההסתברות שהוא עבר בהצלחה את המבחן השני?

ב. בוחרים באקראי סטודנט. האם יתכן שהסטודנט נכשל במבחן הראשון והצליח במבחן השני? נמק.

ג. בוחרים באקראי סטודנט שהצליח לכל היותר באחד המבחנים. מהי ההסתברות שהוא הצליח לפחות באחד מהמבחנים?

ד. נתון כי בקורס לומדים 50 סטודנטים. בוחרים שלושה סטודנטים מתוכם באקראי בלי החזרה.

מהי ההסתברות שכל השלושה עברו את שני המבחנים?

3. בגרות תשפ"א, מועד חורף

ערכו סקר בין תלמידי בית הספר ומצאו: 80% מהבנים עוסקים בספורט.

מספר הבנות בבית הספר גדול פי 1.2 ממספר הבנים שעוסקים בספורט.

א. מהי ההסתברות לבחור בן מבין תלמידי בית הספר?

ב. מהי ההסתברות לבחור תלמיד שעוסק בספורט (בן או בת), אם ידוע שהמאורעות: "נבחר בן" ו-"נבחר תלמיד שעוסק בספורט" הם בלתי תלויים? הסבר.

ג. נבחר באקראי תלמיד (בן או בת). ידוע שהוא עוסק בספורט. מה סביר יותר, שהוא בן או בת? הסבר.

4. בגרות קיץ תשפ"א, מועד א'

- בבית ספר תיכון גדול מאוד, מספר התלמידים גדול פי 9 ממספר המורים.
- בבית הספר נערך סקר שהשתתפו בו כל המורים והתלמידים בבית הספר, והם בלבד. המשתתפים בסקר נשאלו אם הם נבדקו לגילוי קורונה.
- נמצא כי 80% מן המורים בבית הספר נבדקו לגילוי קורונה.
- כמו כן נמצא כי $\frac{13}{15}$ מכלל המשתתפים בסקר (מורים ותלמידים), שנבדקו לגילוי קורונה, היו תלמידים.
- א. מהי ההסתברות שמבין כלל המשתתפים בסקר ייבחר באקראי תלמיד שלא נבדק לגילוי קורונה?
- בחרו באקראי בזה אחר זה 5 משתתפים מבין כלל משתתפי הסקר.
- ב. מהי ההסתברות שלפחות 4 מהם נבדקו לגילוי קורונה?
- ג. ידוע כי מבין החמישה שנבחרו, לפחות משתתף אחד נבדק לגילוי קורונה.
- מהי ההסתברות שלפחות 4 מן המשתתפים שנבחרו נבדקו לגילוי קורונה?
- ד. ידוע כי מבין החמישה שנבחרו, בדיוק 2 נבדקו לגילוי קורונה.
- מהי ההסתברות שהאחרון שנבחר נבדק לגילוי קורונה?

5. בגרות קיץ תשפ"א, מועד נבצרים

- בחממה גדולה של פרחים יש אך ורק פרחים לבנים וסגולים.
- ההסתברות לבחור באקראי שני פרחים לבנים גדולה פי 2.25 מן ההסתברות לבחור באקראי שני פרחים סגולים.
- א. חשב את אחוז הפרחים הסגולים בחממת הפרחים.
- בחממה זו, לכמה מן הפרחים הלבנים, ורק להם, יש עלים גדולים.
- לשאר הפרחים יש עלים קטנים. ירדן בחרה באקראי שני פרחים.
- ההסתברות שירדן בחרה פרח אחד שיש לו עלים קטנים ופרח אחד שיש לו עלים גדולים היא 0.455.
- ב. (1) חשב את אחוז הפרחים בחממה שיש להם עלים גדולים.
- (2) חשב את ההסתברות שירדן בחרה פרח סגול, אם ידוע שרק לאחד מן הפרחים שהיא בחרה יש עלים גדולים.
- ג. כינרת הכינה זר מ-7 פרחים לבנים בדיוק, שנבחרו באקראי בחממה. חשב את ההסתברות שיש בזר פרח אחד לפחות שיש לו עלים גדולים ופרח אחד לפחות שיש לו עלים קטנים.

6. בגרות קיץ תשפ"א, מועד ב'

בתחרות ספורט שנערכת בבית ספר משתתפים תלמידים רבים. כל משתתף צריך להצליח לעבור 3 מכשולים בזה אחר זה לפי הסדר. משתתף שלא מצליח לעבור מכשול מודח מייד מן התחרות. ההסתברות לעבור מכשול שונה ממכשול למכשול, אך שווה לכל המשתתפים. משתתף שמצליח לעבור את שלושת המכשולים עולה לשלב חצי הגמר. 28% מן המשתתפים בתחרות הצליחו לעבור את שני המכשולים הראשונים. ההסתברות שמשתתף שמצליח לעבור את שני המכשולים הראשונים יודח מן התחרות גדולה פי 3 מן ההסתברות שהוא יעלה לשלב חצי הגמר. א. חשב את ההסתברות שמשתתף בתחרות יעלה לשלב חצי הגמר.

ההסתברות שמשתתף יצליח לעבור את המכשול הראשון ולא יעבור את המכשול השני הוא 0.42.

ב. חשב את ההסתברות שמשתתף בתחרות לא יצליח לעבור את המכשול הראשון.

ג. בחרו באקראי שלושה משתתפים: עומר, גל וליאור. ידוע ששלושתם הצליחו לעבור את המכשול הראשון. (1) חשב את ההסתברות שבדיוק שניים מהם יעלו לשלב חצי הגמר. (2) חשב את ההסתברות שמבין השלושה, רק עומר וגל יעלו לשלב חצי הגמר.

7. חורף תשפ"ב

בקופסה יש שלוש סוכריות בטעם תות ושתי סוכריות בטעם מנטה. ליאור מוציא באקראי סוכרייה מן הקופסה. אם הסוכרייה היא בטעם מנטה – הוא מחזיר אותה לקופסה, ואם היא בטעם תות – הוא אוכל אותה מייד.

א. ליאור מוציא מן הקופסה שלוש סוכריות בזו אחר זו באופן המתואר בתחילת השאלה. (1) חשב את ההסתברות שליאור יאכל בדיוק סוכרייה אחת. (2) חשב את ההסתברות שליאור אכל את הסוכרייה השנייה שהוא הוציא, אם ידוע כי ליאור אכל בדיוק סוכרייה אחת.

ב. ליאור מוציא מן הקופסה 10 סוכריות בזו אחר זו באופן המתואר בתחילת השאלה. הבע בעזרת 10 את ההסתברות שליאור יאכל סוכרייה אחת לפחות.

ג. ליאור קיבל שתי קופסאות סוכריות, כל אחת מהן זהה לקופסה המתוארת בתחילת השאלה. ליאור מוציא שלוש סוכריות מכל אחת משתי הקופסאות, באופן המתואר בתחילת השאלה. חשב את ההסתברות שליאור יאכל בדיוק שלוש סוכריות, שלושתן מאותה קופסה.

8. בגרות חורף תשפ"ב, נבצרים

כדי להתקבל ללימודים במכללה מסוימת יש לעבור מבחן קבלה.

כל השאלות במבחן הן מתוך מאגר שיש בו n שאלות שונות. לנבחנים יש גישה למאגר והם יכולים להתכונן למבחן באמצעותו. ביום הבחינה, כל נבחן מוציא באקראי מתוך קופסה מלאה בפתקים שלושה פתקים בזה אחר זה, ללא החזרה. בכל אחד מן הפתקים כתובה שאלה אחת מתוך מאגר השאלות. מספר הפתקים שבקופסה שווה למספר השאלות שבמאגר, ובכל פתק כתובה שאלה אחרת. לאחר שהוציא הנבחן שלושה פתקים מן הקופסה וקרא את שלוש השאלות, הוא מחזיר את שלושת הפתקים לקופסה.

הנבחן יתקבל למכללה אם הוא יענה נכון על שתי שאלות לפחות מתוך שלוש השאלות שבפתקים שהוא הוציא. נתנאל התכונן למבחן באמצעות מאגר השאלות. הוא ידע לענות נכון רק על 20 שאלות מתוך n השאלות שבמאגר. על שאר השאלות הוא לא ידע לענות נכון.

ידוע כי ההסתברות של נתנאל לענות נכון על שאלה אחת לפחות מבין שתי השאלות שבשני הפתקים הראשונים שהוא הוציא היא $\frac{34}{69}$.

א. (1) מצא את n .

(2) מהי ההסתברות שנתנאל יתקבל למכללה?

ב. אם ידוע כי נתנאל התקבל למכללה, מהי ההסתברות שהוא לא ענה נכון על השאלה שבפתק הראשון שהוא הוציא?

רמי התכונן גם הוא למבחן באמצעות מאגר השאלות. הוא ידע לענות נכון על 40 שאלות מתוך n השאלות שבמאגר. על שאר השאלות הוא לא ידע לענות נכון.

ג. האם ההסתברות שרמי יענה נכון על כל שלוש השאלות שבפתקים שהוא הוציא באקראי גדולה פי 2 מן ההסתברות שנתנאל יענה נכון על כל שלוש השאלות שבפתקים שהוא הוציא באקראי? נמק את תשובתך.

9. בגרות קיץ תשפ"ב, מועד א'

נטע משחקת במשחק מסוים. במשחק זה יש בדיוק שלוש תוצאות אפשריות: ניצחון, תיקו והפסד.

ההסתברות שנטע תנצח במשחק גדולה פי 3 מן ההסתברות שהיא תפסיד במשחק.

נסמן ב- p את ההסתברות שנטע תפסיד במשחק ($p > 0$).

בשאלה כולה תוצאות המשחקים אינן תלויות זו בזו.

נתון שאם נטע משחקת 2 משחקים בזה אחר זה, ההסתברות שהיא תנצח במשחק אחד לפחות היא $4.5p$.

א. מצאו את הערך של p .

נטע שיחקה 5 משחקים בזה אחר זה.

ב. מצאו את ההסתברות שנטע תנצח ב-3 משחקים לפחות.

ג. מצאו את ההסתברות שנטע תנצח בשלושת המשחקים הראשונים לפחות.

ד. (1) מצאו את ההסתברות שנטע לא תפסיד בשום משחק.

(2) ידוע כי נטע הפסידה במשחק אחד לפחות. מהי ההסתברות שהיא ניצחה בשלושת המשחקים הראשונים

וקיבלה תוצאת תיקו במשחק האחרון?

10. בגרות קיץ תשפ"ב, חוּעד ב'

- בעיר גדולה בישראל נערך סקר ובו נבדקה רמת השליטה בשפה האנגלית בקרב תושבי העיר. בסקר השתתפו אנשים רבים – מבוגרים וצעירים.
- בסקר נמצא שמספר המבוגרים ששולטים באנגלית גדול פי 3 ממספר הצעירים ששולטים בה, ומספר המבוגרים שלא שולטים באנגלית גדול פי $2\frac{2}{3}$ ממספר המבוגרים ששולטים בה. נסמן ב- p את ההסתברות לבחור באקראי צעיר ששולט באנגלית מִבִּין כלל המשתתפים בסקר.
- א. מצאו את ההסתברות לבחור באקראי מבוגר ששולט באנגלית מבין כלל המבוגרים שהשתתפו בסקר.
- ב. בוחרים באקראי שלושה מבוגרים מבין המבוגרים שהשתתפו בסקר. מצאו את ההסתברות שבדיוק שניים מהם שולטים באנגלית.
- ג. (1) הביעו באמצעות p את ההסתברות לבחור באקראי צעיר שלא שולט באנגלית מבין כלל המשתתפים בסקר. (2) הראו כי תחום הערכים האפשרי בעבור p הוא $0 < p < \frac{1}{12}$.
- ידוע כי ההסתברות לבחור באקראי מבוגר מבין משתתפי הסקר שלא שולטים באנגלית שווה להסתברות לבחור באקראי צעיר מבין משתתפי הסקר שלא שולטים באנגלית.
- ד. מצאו את הערך של p .
- ה. האם המאורעות "לשלוט באנגלית" ו"להיות מבוגר" תלויים זה בזה? נמקו את תשובתכם.

11. בגרות חורף תשפ"ג

- בחנות פירות יש ארגזים ובתוכם פירות.
- בארגז א' יש a פירות: 3 תפוחים והשאר אגסים.
- בארגז ב' יש b פירות: 5 תפוחים והשאר אגסים.
- מוציאים באקראי פרי אחד מארגז א'. אם יצא תפוח – מעבירים אותו לארגז ב', ואם יצא אגס – מחזירים אותו לארגז א'. לאחר מכן מוציאים באקראי פרי אחד מארגז ב'.
- א. הביעו באמצעות a ו- b את ההסתברות שיצאו 2 תפוחים.
- נתון: ההסתברות להוציא באופן המתואר 2 תפוחים היא $\frac{9}{65}$.
- ההסתברות להוציא באופן המתואר תפוח אחד ואחר כך אגס אחד היא $\frac{21}{130}$.
- ב. מצאו את a ואת b .
- ג. חשבו את ההסתברות שמארגז ב' יצא אגס, אם ידוע כי מארגז א' יצא תפוח.
- מעבירים את כל הפירות משני הארגזים לארגז אחר שהיה ריק, ומוציאים ממנו באקראי פרי 6 פעמים, עם החזרה.
- ד. מצאו את ההסתברות שב-4 מן הפעמים בדיוק יצא תפוח אך שבכל 6 הפעמים יצא אגס.
- ה. ידוע שב-4 מן הפעמים בדיוק יצא תפוח. מצאו את ההסתברות שהתפוחים יצאו ברציפות, בזה אחר זה.

12. בגרות קיץ תשפ"ג, מועד א'

- במכללה גדולה, הועלתה הצעה לקצר את הפסקת הצוהריים כדי לסיים מוקדם יותר את יום 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' שבעד ההצעה שווה למספר תלמידי שנה ב' שנגד ההצעה. מבין המשתתפים במשאל לא היו נמנעים. נסמן ב- p את ההסתברות לבחור באקראי תלמיד שבעד ההצעה מבין כל התלמידים שהשתתפו במשאל.
- א. בחרו באקראי אחד מתלמידי שנה ב'. מהי ההסתברות שהוא נגד ההצעה?
- ידוע כי ההסתברות שתלמיד שנבחר באקראי מבין תלמידי שנה א' הוא בעד ההצעה, גדולה ב- $\frac{13}{35}$ מן ההסתברות שתלמיד שנבחר באקראי מבין תלמידי שנה ב' הוא בעד ההצעה.
- ב. חשבו את הערך של p .
- ג. בחרו באקראי אחד מן המשתתפים במשאל. חשבו את ההסתברות שמתקיים לפחות אחד משני התנאים האלה:
I. המשתתף שנבחר הוא תלמיד שנה ב'. II. המשתתף שנבחר בעד ההצעה.
- ד. בחרו באקראי 5 מן המשתתפים במשאל. ידוע כי כל החמישה שנבחרו הם תלמידי שנה ב'. מהי ההסתברות שלפחות שניים מהם בעד ההצעה וגם לפחות שניים מהם נגד ההצעה?

13. בגרות קיץ תשפ"ג, מועד ב'

- עיתון יומי המופץ למנויים שגרים בחיפה או בתל אביב בלבד, אמור להישלח אל ביתם בכל יום עד השעה 6:00. מערכת העיתון ערכה סקר בקרב המנויים, ושאלה בנוגע ליום מסוים אם הם קיבלו את העיתון בזמן. כל המנויים השתתפו בסקר וכל אחד מהם ענה כן או לא. מתוצאות הסקר עולה כי ההסתברות לבחור באקראי מנוי שקיבל את העיתון בזמן מבין המנויים שגרים בחיפה היא $\frac{3}{4}$, וההסתברות לבחור באקראי מנוי שגר בחיפה מבין המנויים שקיבלו את העיתון בזמן היא $\frac{5}{9}$. נסמן ב- p את ההסתברות שמנוי שנבחר באקראי מבין כל המנויים גר בחיפה. בוחרים באקראי אחד מן המנויים.
- א. הביעו באמצעות p את ההסתברות שהמנוי שנבחר גר בתל אביב וקיבל את העיתון בזמן. נתון כי מספר המנויים שגרים בתל אביב ולא קיבלו את העיתון בזמן גדול פי 1.5 ממספר המנויים שגרים בתל אביב וקיבלו את העיתון בזמן.
- ב. כמה אחוזים מן המנויים קיבלו את העיתון בזמן?
- מבין המנויים שלא קיבלו את העיתון בזמן, בוחרים באקראי שני מנויים.
- ג. מהי ההסתברות שהראשון שנבחר גר בתל אביב והשני שנבחר גר בחיפה?
- באותו היום התקשרו למערכת העיתון 6 מנויים שלא קיבלו את העיתון בזמן.
- ד. מהי ההסתברות שלכל היותר 4 מהם גרים בחיפה?

14. בגרות חורף תשפ"ד

- ביישוב מסוים הוחלט לערוך סקר בנוגע להקמת פארק ביישוב.
- בסקר השתתפו תושבים מבוגרים וצעירים בלבד.
- כל אחד מן התושבים שהשתתף בסקר כתב אם הוא תומך בהקמת הפארק או מתנגד להקמתו (לא היו נמנעים).
- כל התושבים המבוגרים שהשתתפו בסקר תמכו בהקמת הפארק.
- בחרו באקראי בתושב אחד מבין התושבים שהשתתפו בסקר.
- נסמן ב- p את ההסתברות שהתושב שנבחר היה צעיר.
- נסמן ב- k את ההסתברות שהתושב שנבחר תמך בהקמת הפארק.
- א. הביעו באמצעות p ו- k את ההסתברות שהתושב שנבחר היה צעיר התומך בהקמת הפארק.
- מחצית מן התושבים הצעירים שהשתתפו בסקר תמכו בהקמת הפארק.
- $\frac{3}{7}$ מן המשתתפים בסקר שתמכו בהקמת הפארק היו צעירים.
- ב. מצאו את p ואת k .
- יוסי, כתב חדשות מקומי, ריאיון באקראי 6 מן התושבים הצעירים שהשתתפו בסקר.
- ג. מהי ההסתברות שלפחות אחד מהם תמך בהקמת הפארק ולפחות אחד מהם התנגד להקמת הפארק?
- לאחר מכן ריאיון יוסי באקראי, בזה אחר זה, 5 תושבים שהשתתפו בסקר.
- ד. מהי ההסתברות שבדיוק 3 מן המרואיינים האלה היו צעירים, ושהמרואיין האחרון מהם היה צעיר?

15. בגרות קיץ תשפ"ד, מועד א'

- בחידון יש 5 שאלות. ההסתברות לענות נכון על כל אחת מן השאלות היא P .
- ידוע כי ההסתברות שמתמודד בחידון יענה נכון על 4 שאלות לכל היותר היא 0.83193.
- א. מצאו את P .
- ב. מצאו את ההסתברות שמתמודד בחידון יענה נכון על 3 שאלות בדיוק.
- מספר הנקודות הניתן לכל שאלה זהה למספר השאלה. כלומר מתמודד שענה נכון על שאלה 1, מקבל נקודה אחת.
- מתמודד שענה נכון על שאלה 2 מקבל שתי נקודות, וכן הלאה.
- ג. מצאו את ההסתברות שמתמודד יצבור 14 נקודות לפחות.
- ד. מצאו את ההסתברות שמתמודד בחידון יצבור 6 נקודות בדיוק.
- ה. ידוע כי אחינועם ענתה נכון על 3 שאלות בדיוק. מצאו את ההסתברות שהיא צברה 6 נקודות בדיוק.

16. בגרות קיץ תשפ"ד, מועד ב'

במחקר שנעשה בקרב תלמידים בבית ספר מסוים נבדק הקשר בין חברות בתנועת נוער ובין התנדבות בקהילה.

80% מן החברים בתנועת נוער מתנדבים בקהילה.

בוחרים באקראי 5 תלמידים שחברים בתנועת נוער (הוצאה עם החזרה).

א. מהי ההסתברות שבחרו לפחות תלמיד אחד שמתנדב ולפחות תלמיד אחד שאינו מתנדב?

נתון כי 55% מן התלמידים אינם חברים בתנועת נוער ואינם מתנדבים, ו- $\frac{1}{12}$ מן התלמידים שאינם חברים בתנועת נוער מתנדבים.

ב. כמה אחוזים מן התלמידים חברים בתנועת נוער?

במחקר השתתפו 100 תלמידים סך הכול.

ג. כמה מן התלמידים חברים בתנועת נוער ואינם מתנדבים?

ד. בוחרים באקראי 3 מן התלמידים שאינם מתנדבים (הוצאה ללא החזרה).

(1) מהי ההסתברות שהתלמיד הראשון שנבחר חבר בתנועת נוער וששני התלמידים שנבחרו אחריו אינם חברים בתנועת נוער?

(2) מהי ההסתברות שאחד מן התלמידים שנבחרו חבר בתנועת נוער והשניים האחרים אינם חברים בתנועת נוער אם ידוע שהתלמיד הראשון שנבחר אינו חבר בתנועת נוער?

17. חורף תשפ"ה

בכד א' יש 10 כדורים אדומים ו- 15 כדורים צהובים, ובכד ב' יש רק כדורים אדומים.

דנה בוחרת באקראי כד ומוציאה ממנו באקראי כדור.

אם הכדור צהוב, היא מוציאה באקראי כדור שני מאותו הכד (הוצאה ללא החזרה).

אם הכדור הראשון אדום, היא מחזירה את הכדור לכד ושוב מוציאה באקראי כדור מאותו הכד.

א. ידוע שדנה הוציאה שני כדורים באותו הצבע. מהי ההסתברות ששניהם צהובים?

דנה מחזירה לכד את הכדורים שהוציאה.

יעל מבצעת את התהליך הזה:

היא בוחרת באקראי כד, מוציאה ממנו באקראי כדור אחד ומחזירה אותו לכד.

יעל חוזרת על תהליך זה עד שהיא מוציאה כדור אדום, מחזירה אותו לכד ומפסיקה להוציא כדורים.

ב. מצאו את ההסתברות שיעל ביצעה תהליך זה 6 פעמים בדיוק.

העבירו חלק מן הכדורים מכד ב' לכד א'.

לאחר מכן בחרו באקראי כד והוציאו ממנו באקראי כדור אחד.

נתון כי לאחר ההעברה ההסתברות שהכדור שהוציאו היה אדום היא $\frac{19}{24}$.

ג. האם ייתכן שלפני ההעברה היו בכד ב' 10 כדורים? נמקו את תשובתכם.

תשובות:

1. בגרות תש"פ, מועד א'

א. 0.25 ב. לא יתכן ג₁. $\frac{2}{3}$ ג₂. $\frac{8}{27}$

2. בגרות תש"פ, מועד ב'

א. 0.75 ב. לא ייתכן שסטודנט, שנבחר באקראי, נכשל במבחן הראשון והצליח במבחן השני ג. 0.5 ד. $\frac{29}{140}$

3. בגרות תשפ"א, מועד חורף

א. $\frac{25}{49}$ ב. 0.8 ג. אם נבחר תלמיד שעוסק בספורט, אז סביר יותר שהוא בן.
ד. 0.8

4. בגרות קיץ תשפ"א, מועד א'

א. 0.38 ב. 0.33696 ג. 0.340446 ד. 0.4

5. בגרות קיץ תשפ"א, מועד נבצרים

א. 40% ב. (1) 35% ג. $\frac{8}{13}$ ד. 0.9748

6. בגרות קיץ תשפ"א, מועד ב'

א. 0.07 ב. 0.3 ג. (1) 0.027 ד. (2) 0.009

7. בגרות חורף תשפ"ב

א₁. 0.366 א₂. $\frac{20}{61}$ ב. $1 - (\frac{2}{5})^n$ ג. $\frac{8}{625}$

8. חורף תשפ"ב, נבצרים

א. (1) $n = 70$ ב. (2) $\frac{76}{391}$ ג. ההסתברות אינה גדולה פי 2 ד. $\frac{25}{84}$

9. בגרות קיץ תשפ"ב, מועד א'

א. $\frac{1}{6}$ ב. $\frac{1}{2}$ ג. $\frac{1}{8}$ ד. (1) $\frac{3125}{7776} \approx 0.4019$ (2) $\frac{54}{4651} \approx 0.0116$

10. בגרות קיץ תשפ"ב, מועד ב'

- א. $\frac{3}{11}$. ב. $\frac{216}{1331}$. ג. $(1-12p)$. ד. $\frac{1}{20}$. ה. המאורעות תלויים זה בזה.

11. בגרות חורף תשפ"ג

- א. $\frac{3}{a} \cdot \frac{6}{b+1} = \frac{18}{a(b+1)}$. ב. $b=12$, $a=10$. ג. $\frac{7}{13}$. ד. 0.1726 . ה. $\frac{1}{5}$.

12. בגרות קיץ תשפ"ג, מועד א'

- א. 0.8 . ב. $p = \frac{5}{12}$. ג. $\frac{3}{4}$. ד. $\frac{32}{125} = 0.256$.

13. בגרות קיץ תשפ"ג, מועד ב'

- א. $\frac{3}{5}p$. ב. 54% . ג. $\frac{90}{529}$. ד. 0.998 .

14. בגרות חורף תשפ"ד

- א. $k+p-1$.
ב. $k = \frac{9}{10}$, $p = \frac{1}{5}$.
ג. $\frac{31}{32}$.
ד. $\frac{96}{3,125}$.

15. בגרות קיץ תשפ"ד, מועד א'

- א. $p = 0.7$.
ב. 0.3087 .
ג. 0.2401 .
ד. 0.05733 .
ה. 0.1 .

17. חורף תשפ"ה

א. $\frac{35}{151}$ ב. 0.001701 ג. לא

תשובות סופיות - חוברת בגרויות של יואל גבע

פתרונות מלאים – עופר ילין