

דף עבודה מסכם: סטטיסטיקה והסתברות (כיתה ט')

שם התלמיד/ה: _____

תאריך: _____

ציון סופי: _____ / 100

חלק א': אוריינות סטטיסטית וניתוח נתונים (30 נקודות)

שאלה 1 (15 נקודות) לפניכם נתונים על אוכלוסיית ישראל בשנת 2018 (לפי נתוני הלמ"ס):

• יהודים: 6.668 מיליון

• ערבים: 1.878 מיליון

• אחרים: 426 אלף (0.426 מיליון)

א. חשבו את סך כל האוכלוסייה בישראל בשנת 2018 (במיליונים). (5 נק')

ב. מהו אחוז ה"אחרים" מכלל האוכלוסייה? (עגלו למספר שלם). (5 נק')

ג. אם נבחר אזרח אחד באקראי, מהי ההסתברות שהוא שייך לקבוצת ה"ערבים"? (כתבו כשבר פשוט נק')

שאלה 2 (15 נקודות) בסקר שנערך בקרב בני 20 ומעלה, נמצא כי 21% מהאוכלוסייה מתנדבים.

ידוע כי בקבוצת הגיל 20-64 אחוז המתנדבים הוא 22%, ובקבוצת הגיל 65 ומעלה אחוז המתנדבים 16%.

א. האם עומרי צודק בטענתו כי "יש יותר מתנדבים צעירים ממבוגרים כי האחוז שלהם גבוה יותר"? נ
תוך התייחסות לגודל הקבוצה. (8 נק')

ב. בוחרים אדם מעל גיל 65 באקראי. מהי ההסתברות שהוא אינו מתנדב? (7 נק')

חלק ב': הסתברות בסיסית ואינטואיציה (35 נקודות)

שאלה 3 (15 נקודות) - שאלת TIMSS במגירה יש 28 עטים: חלקם לבנים, חלקם כחולים, חלקם אד
וחלקם אפורים.

ההסתברות לבחור באקראי עט כחול היא $\frac{2}{7}$.

א. כמה עטים כחולים יש במגירה? (7 נק')

ב. מוציאים עט אחד והוא כחול. לא מחזירים אותו למגירה. מהי ההסתברות להוציא כעת עט כחול נ (8 נק')

שאלה 4 (20 נקודות) לפניכם שתי שקיות עם גולות:

- שקית א': מכילה 10 גולות, מתוכן רק גולה אחת אדומה.

- שקית ב': מכילה 1,000 גולות, מתוכן רק גולה אחת אדומה.

א. מאיזו שקית הסיכוי להוציא גולה אדומה גדול יותר? הסבירו בעזרת חישוב שברים. (10 נק')

ב. מטיילים מטבע הוגן 4 פעמים ובכולן יצא "מספר". מה ההסתברות שבהטלה החמישית ייצא שוב "מספר"? נמקו בקצרה. (10 נק')

חלק ג': ניסוי רב-שלבי ודיאגרמת עץ (35 נקודות)

שאלה 5 (35 נקודות) בקופסה יש 10 עפרונות: 8 צהובים ו-2 אדומים.

מוציאים עיפרון באקראי, בודקים את צבעו, מחזירים אותו לקופסה, ואז מוציאים עיפרון שני.

א. סרטטו דיאגרמת עץ המתארת את הניסוי ורשמו את ההסתברויות על הענפים. (15 נק')

ב. מהי ההסתברות ששני העפרונות שהוצאו הם צהובים? (10 נק')

ג. מהי ההסתברות ששני העפרונות שהוצאו הם בצבעים שונים? (10 נק')

בהצלחה!