

## תוכן העניינים:

2	..... סטטיסטיקה והסתברות
2	..... מבוא לסטטיסטיקה
2	..... איסוף נתונים והצגת נתונים :
2	..... שאלות :
6	..... תשובות סופיות :
8	..... טבלת שכיחויות ושכיחות יחסית :
8	..... שאלות :
9	..... תשובות סופיות :

# סטטיסטיקה והסתברות



## מבוא לסטטיסטיקה


### איסוף נתונים והצגת נתונים:

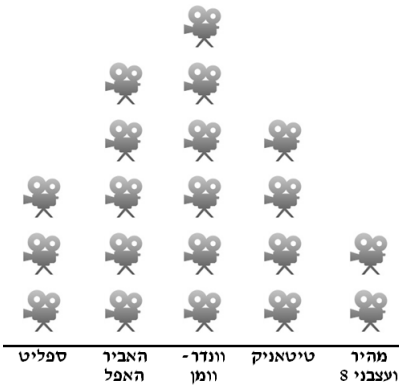
#### שאלות:

- 1) בחנות "בגד-לי" נערכים לקראת קבלה של קולקציית ביגוד חדשה. נשאלה השאלה: אלו פרטי לבוש יש לכלול בחנות.
- א. ערוך רשימה של פרטי לבוש המתאימים, לדעתך, להיכלל בהיצע.  
 ב. הצע קריטריון למיון פרטי הלבוש למחלקות שונות.  
 ג. רשום בכל מחלקה 5 פריטים אפשריים.
- 2) רשת מתחילה של בתי קפה פתחה שני סניפים: בתל אביב ובחולון. בסניף תל אביב יש 35 עובדים ובסניף חולון יש 20 עובדים. הנתונים מוצגים בתרשים הבא:

מספר העובדים	סניף
	חולון
	תל אביב

- א. כמה עובדים מייצגת הצורה  ?
- ב. כמה עובדים מייצגת הצורה  ?
- ג. מהו היחס בין מספר העובדים בסניף חולון למספר העובדים בסניף תל-אביב?
- ד. מהו היחס בין מספר העובדים בסניף תל-אביב למספר העובדים בסניף חולון?
- ה. הסבר את תשובתך לסעיפים ג' ו-ד'.
- ו. האם מתוך טבלת הנתונים אפשר לקבל מידע על מספר המנהלים שבכל סניף? הסבר את תשובתך.

3 סקר של רשת בתי הקולנוע "סרטוב" בדק מהו הסרט האהוב על בני נוער מבין 5 אפשרויות והציג את הנתונים הבאים. הסימן:  מייצג עשרה בני-נוער.  
א. רכז את הנתונים בטבלה הבאה:



שם סרט	מהיר ועצבני 8	טיטאניק	וונדר-וונמן	האביר האפל	ספליט	סה"כ
מספר בני-נוער						
אחוז בני-נוער						

- ב. מהו מספר בני הנוער שהשתתף בסקר?  
ג. מהו הסרט האהוב ביותר לפי הסקר הנ"ל?  
ד. כמה בני-נוער לא בחרו בסרט "האביר האפל"?

4 להלן שני תרשימים המייצגים את מספר המכוניות שנכנסו לתיקון בשני המוסכים "אוטו-טוב" ו-"סע בטוח" בחודשים: תשרי, חשוון וכסלו.



- א. האם התרשימים מייצגים אותם נתונים כמותיים? נמק.  
ב. כמה מכוניות עברו תיקון בכל מוסד במהלך חודש חשוון?  
ג. רכז את הנתונים עבור כל מוסד בטבלה הבאה:

חודש	תשרי	חשוון	כסלו	סה"כ
מספר המכוניות שעברו תיקון				
האחוז שמהווה מספר המכוניות שתוקנו מכלל המכוניות				

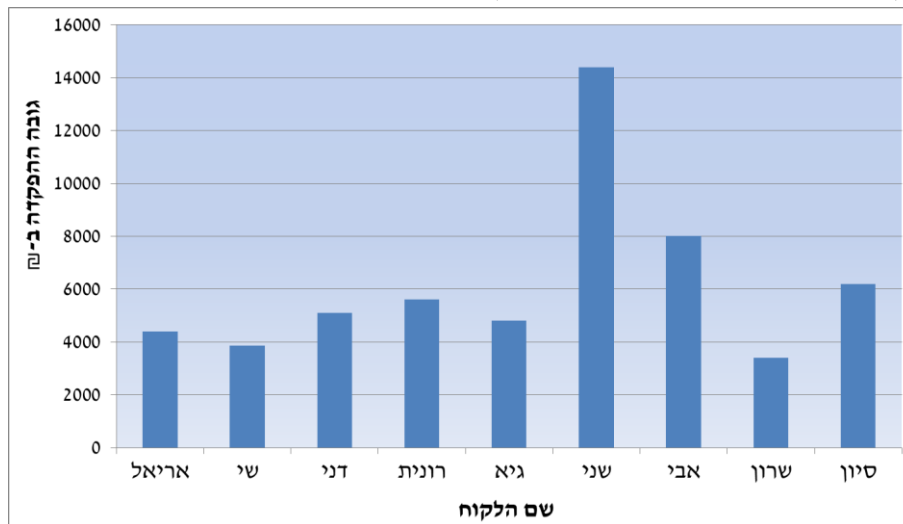
חודש	תשרי	חשוון	כסלו	סה"כ
מספר המכוניות שעברו תיקון				
האחוז שמהווה מספר המכוניות שתוקנו מכלל המכוניות				

ד. מהו היחס בין מספר המכוניות שתוקנו ע"י המוסד "סע בטוח" למספר המכוניות שתוקנו ע"י המוסד "אוטו-טוב"?

- 5) לפניך קבוצת מספרים: 15, 33, 18, 20, 5, 8, 14, 21, 36, 17, 3, 40, 13, 25, 2. מייך את המספרים לקבוצות: 0-10, 11-20, 21-30 ו-31-40. וכתוב כמה מספרים יש בכל קבוצה. היעזר בטבלה הבאה:

קבוצה	מ-0 עד 10	מ-11 עד 20	מ-21 עד 30	מ-31 עד 40
המספרים				
סה"כ				

- 6) דיאגרמת המקלות שלפניך מתארת את ההפקדה החודשית של 10 לקוחות בנק "העובדים" לתכניות החיסכון הפרטיות שלהם בחודש ינואר 2018:



- א. מהו גובה ההפקדה של אבי?  
 ב. מי מבין הלקוחות הפקיד את הסכום הגדול ביותר?  
 ג. מי מבין הלקוחות הפקיד את הסכום הנמוך ביותר?  
 ד. האם ניתן להסיק מהתרשים כמה לקוחות יש לבנק?  
 ה. האם ניתן להסיק מה תהיה ההפקדה של סיון בחודש פברואר?

7) בסקר מסוים נתבקשו 400 תלמידים בבית הספר "עין צור" לבחור את העיסוק המועדף עליהם בשעות הפנאי מבין: ספורט, בילוי עם חברים, קריאת ספרים, צפייה בטלוויזיה. להלן התוצאות שהתקבלו:

- 160 תלמידים בחרו בבילוי עם חברים.
  - 120 תלמידים בחרו בספורט.
  - 48 תלמידים בקריאת ספרים.
  - 72 תלמידים בצפייה בטלוויזיה.
- א. סדר את הנתונים הנ"ל בטבלה מתאימה. נמק את שיקולך.
- ב. הצג את הנתונים בדיאגרמת מקלות.
- ג. הצג את הנתונים בדיאגרמת עוגה מתאימה. נמק את חישוביך.

8) למשפחת דגן הוצאות של 8,000 ₪ בחודש שמתחלקים באופן הבא:

- 4,000 ₪ מזון לבית.
  - 2,000 ₪ חשבונות חשמל, מים וגז.
  - 1,000 ₪ הוצאות רכב (כגון דלק, ביטוח וכו').
  - 1,000 ₪ בילויים.
- א. הצג את הנתונים בדיאגרמת מקלות.
- ב. הצג את הנתונים בדיאגרמת עוגה.

## תשובות סופיות:

- (1) א. להלן פריטים לדוגמא : מכנסים, חולצות, נעלים, תחתונים, חזיות, נעלים, כפכפים, סנדלים, חליפות, חולצות טריקו, חגורות, וכו'.  
 ב. להלן מספר קריטריונים למיון (מחלקות ביגוד):  
 גברים, נשים, ילדים תינוקות, הלבשה תחתונה, נעליים.  
 ג. גברים : מכנסים, ג'ינסים, חולצות, מכופתרות, חגורות.  
 נשים : שמלות, גופיות, מכנסיים, פיג'מות, חצאיות.  
 ילדים : חליפות, מכנסים, חולצות, טייטסים, טרנינגים, ג'ינסים, פיג'מות.  
 תינוקות : בגדי גוף, אוברולים, רגליות, גופיות, חיתולי טטרה.  
 הלבשה תחתונה : חזיות, גרביים, תחתונים, גוזיות, גרביונים.  
 נעליים : נעלי ילדים, נעלי נשים, נעלי גברים, נעלי בית, נעלי ספורט, נעלי אלגנט.
- (2) א. 10 עובדים. ב. 5 עובדים. ג. 4:7. ד. 4:7.  
 ה. יחס תלוי בסדר שבין הגדלים. לכן מתקבלות תוצאות שהן מספרים הופכיים.  
 ו. לא. הטבלה לא מפרטת את מידע זה.
- (3) א. ריכוז הנתונים מופיע מתחת לסעיפים.  
 ב. 200 בני-נוער. ג. וונדר-וומן. ד. 150 בני-נוער.

שם סרט	מהיר ועצבני 8	טיטאניק	וונדר-וומן	האפל האביר	ספליט	סה"כ
מספר בני-נוער	20	40	60	50	30	200
אחוז בני-נוער	10%	20%	30%	25%	15%	100%

- (4) א. לא. מכיוון שכמות המכוניות בכל מוסך שונה.  
 ב. מוסך "סע בטוח" – 400 מכוניות. מוסך "אוטו-טוב" – 1200 מכוניות.  
 ג. להלן ריכוז הנתונים :  
 ד. 2:1.

### מוסך : סע בטוח

חודש	תשרי	חשוון	כסלו	סה"כ
מספר המכוניות שעברו תיקון	500	400	200	1100
האחוז שמהווה מספר המכוניות שתוקנו מכלל המכוניות	45.45%	36.36%	18.18%	100%

### מוסך : אוטו-טוב

חודש	תשרי	חשוון	כסלו	סה"כ
מספר המכוניות שעברו תיקון	400	1200	600	2200
האחוז שמהווה מספר המכוניות שתוקנו מכלל המכוניות	18.18%	54.54%	27.27%	100%

(5) להלן מיון המספרים :

מ-31 עד 40	מ-21 עד 30	מ-11 עד 20	מ-0 עד 10	קבוצה
40 , 36 , 33	25 , 21	17 , 15 , 14 , 13 , 20 , 18	8 , 5 , 3 , 2	המספרים
3	2	6	4	סה"כ

(6) א. 8000 נח. ב. שני ג. שרון. ד. לא. ה. לא.

(7) לפתרון מלא צפה בפתרון בוידאו.

(8) לפתרון מלא צפה בפתרון בוידאו.

## טבלת שכיחויות ושכיחות יחסית:

### שאלות:

- 1) מנהל חנות בגדים "בגד-לי" ערך רישום של רחובות המגורים של כל עובדיו. הנתונים מוצגים בטבלת השכיחויות הבאה:

רחוב שכיחות	הברוש	הגפן	הרימון	התמר	סה"כ
	2	10	6	12	

- א. כמה עובדים יש בחנות?  
 ב. מהי השכיחות היחסית של העובדים שגרים ברחוב 'הגפן'?  
 ג. לאיזה רחוב יש שכיחות יחסית של  $\frac{2}{5}$ ?

- 2) לכבוד יום האהבה קנה רפי לבת זוגתו, ליאת, זר פרחים. ליאת ספרה את הפרחים שבזר ומיינה אותם לפי צבע בטבלה הבאה:

צבע הפרח	ירוק	לבן	אדום	צהוב	סגול	סה"כ
שכיחות	18	10	2	5	15	
שכיחות יחסית						

- א. כמה פרחים קנה רפי לליאת?  
 ב. השלם את השורה של שכיחות יחסית וכתוב אותה באמצעות שברים פשוטים בלבד.  
 ג. מהי השכיחות היחסית באחוזים של הפרחים הלבנים?

- 3) בטבלת השכיחויות הבאה מתואר הגובה (בס"מ) של 50 קני-סוף שנאספו באופן אקראי.

גובה (בס"מ)	150	155	160	165	170	סה"כ
שכיחות						
שכיחות יחסית	30%	20%	40%	8%	2%	

- א. השלם את הטבלה באמצעות השכיחות היחסית.  
 ב. רשום בשבר פשוט את השכיחות של הקנים שגובהם הוא 170 ס"מ.



## תשובות סופיות:

- (1) א. 30 עובדים. ב.  $\frac{1}{3}$ . ג. רחוב יהתמרי.  
 (2) א. 50 פרחים. ב. להלן הטבלה המלאה: ג. 20%.

צבע הפרח	ירוק	לבן	אדום	צהוב	סגול	סה"כ
שכיחות	18	10	2	5	15	50
שכיחות יחסית	0.36	0.2	0.04	0.1	0.3	1

- (3) א. להלן הטבלה המלאה: ב.  $\frac{1}{50}$ .

גובה (בס"מ)	150	155	160	165	170	סה"כ
שכיחות	15	10	20	4	1	50
שכיחות יחסית	30%	20%	40%	8%	2%	100%