01.02.17

דף עבודה

סטטיסטיקה

(1) ברשימה לפניכם נתונים הגילים של כל ילדים הגרים ברחוב מסוים.

9 , 11 , 5 , 5 , 2 , 7 , 10 , 3 , 5 , 2

6 , 5 , 4 , 7 , 9 , 9 , 2 , 13 , 2 , 5

(א) כמה ילדים גרים ברחוב זה ?

(ב) רשמו את הנתונים בטבלת שכיחויות.

(ג) סרטטו דיאגרמת עמודות מתאימה.

(ד) מהו היחס בין מספר הילדים ברחוב זה שגילם 5 לבין מספר הילדים שגילם 10 ?

(ה) מהו אחוז הילדים שגילם 9 מתוך כלל הילדים הגרים ברחוב זה ?

(2) התרשים הבא מתאר מספר שקיות של חטיף בוטנים שנמכרו בחנות "השלום" בחודשים ינואר עד יוני. כל □ מייצג 12 שקיות.

(א) רכזו את הנתונים בטבלת שכיחויות.

חודש						
מספר שקיות חטיף בוטנים						

(ב) כמה שקיות חטיף בוטנים נמכרו בחודש מרץ בחנות "השלום" ?

(ג) באיזה חודש נמכרו הכי הרבה שקיות חטיף בוטנים בחנות "השלום" ?
כמה שקיות נמכרו בחודש זה ?

(ד) מהו היחס בין מספר שקיות חטיף הבוטנים שנמכרו בחודש פברואר
לבין מספר שקיות חטיף הבוטנים שנמכרו בחודש מאי בחנות זו ?

(ה) כמה שקיות חטיף בוטנים נמכרו בסך הכול בחנות "השלום" בחודשים ינואר עד יוני ?

(ו) איזה אחוז מכלל שקיות חטיף הבוטנים נמכרו בחודש פברואר ?

(ז) בחנות "השרון" גם כן מוכרים שקיות חטיף בוטנים.
התרשים משמאל מתאר את מספר השקיות
שנמכרו בחנות "השרון" בחודש פברואר.
כל △ מציין 10 שקיות חטיף בוטנים.

האם מספר שקיות חטיף הבוטנים שנמכרו בחודש פברואר בחנות "השרון"
שווה למספר שקיות חטיף הבוטנים שנמכרו בחודש פברואר בחנות "השלום" ?
נמקו תשובתכם.

(3) הטבלה הבאה מציגה את המחיר לדקת שיחה בשלוש חברות טלפון.

חברת טלפון	מחיר לדקת שיחה
א	15 אגורות
ב	12 אגורות
ג	18 אגורות

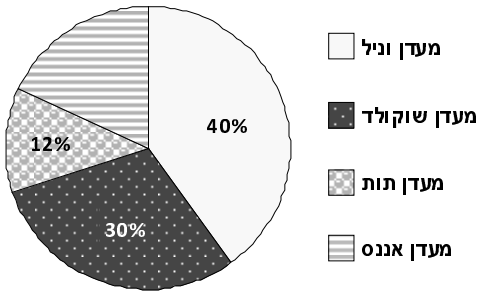
התרשים הבא מייצג את אותם נתונים.

חברת טלפון	מחיר לדקת שיחה
א	Δ Δ Δ Δ Δ
ב	Δ Δ Δ Δ
ג	Δ Δ Δ Δ Δ Δ

(א) כמה אגורות מייצג כל Δ ?

(ב) בחברת טלפון ד מחיר דקת שיחה הוא 16.5 אגורות.
הוסיפו לטבלה סימון לנתון זה.

(4) לפניכם דיאגרמת עוגה המתארת את סוגי המעדנים בסופרמרקט מסוים.



(א) האם ניתן לדעת מהדיאגרמה את מספר המעדנים הכולל בסופרמרקט ?
נמקו תשובתכם.

(ב) מהו אחוז מעדני האננס בסופרמרקט ?

(ג) נניח שבאותו סופרמרקט יש 200 מעדנים מסוגים שונים.

(*i*) כמה מתוכם הם מעדני שוקולד ?

(*ii*) מהו היחס בין מספר המעדנים בטעם וניל לאלו בטעם תות ?

(5) לפניכם רשימת משקלים בק"ג של אנשים במפעל מסוים.

77 , 58 , 71 , 74 , 63 , 82 , 74 , 78 , 73 , 78

88 , 63 , 61 , 58 , 84 , 49 , 70 , 52 , 59 , 88

(א) השלימו את הנתונים בטבלה הבאה.

טווח משקל בק"ג	49 – 58	59 – 68	69 – 78	79 – 88	סך הכול
שכיחות					
שכיחות יחסית בשבר					
שכיחות יחסית באחוזים					

(ב) מהו טווח המשקלים בעל השכיחות הגבוהה ביותר ?

מהו טווח המשקלים בעל השכיחות הנמוכה ביותר ?

(ג) מהי השכיחות היחסית של המשקלים הגבוהים מ- 68 ק"ג ?

(ד) מהו היחס בין שכיחות המשקלים הגבוהים מ- 78 ק"ג לבין שכיחות המשקלים הקטנים מ- 59 ק"ג ?

(6) בטבלת השכיחויות הבאה נתונות שכיחויות יחסיות באחוזים.

הטבלה מרכזת את הנתונים על ציוניהם של 25 תלמידים בכיתה ח.

(א) השלימו את הטבלה.

ציון	5	6	7	8	9	10	סך הכול
שכיחות							25
שכיחות יחסית באחוזים	8%	12%	24%	28%		4%	

(ב) מהו הציון ששכיחותו היא הגבוהה ביותר ?

(ג) בנו דיאגרמת עמודות המתאימה לנתונים בטבלה.

(ד) מהי שכיחות הציונים פרט לציונים 7 ו- 8 ?

(ה) מהי שכיחות הציונים הגבוהים מ- 8 ?

(7) לפניכם טבלה ובה נתונים אודות מספר זרי הפרחים הנמצאים בחנות פרחים.

שם הפרח	ורד	צבעוני	כלנית	כרכום	רקפת
מספר הזרים (שכיחות)	4	7	5	3	10

(א) מהו זר הפרחים השכיח בחנות ?

(ב) מהי השכיחות של זרי כלניות בחנות זו ?

(ג) כמה זרים יש בסך הכול בחנות ?

(ד) מהי השכיחות היחסית של זרי הצבעוני ?

(8) דיאגרמת העוגה משמאל מתארת חלוקת תקציב משפחתי חודשי.

(א) מהו אחוז התקציב החודשי המיועד למתנות ?

(ב) ידוע שעבור תשלומים שונים מוציאה המשפחה 2,880 ש״ח.
מהו התקציב המשפחתי החודשי של המשפחה ?

(ג) מצאו כמה כסף מוציאה המשפחה עבור :

(*i*) מזון ?

(*ii*) בילויים ?

(*iii*) מתנות ?

(ד) רכזו את הנתונים שמצאתם בטבלת שכיחויות.

	מזון	**תשלומים שונים**	**בילויים**	**מתנות**
שכיחות				
שכיחות יחסית בשבר פשוט				

(9) לפניכם מהירויות הנסיעה של מכוניות כפי שנמדדו בכביש מסוים ביחידות של קמ״ש.

65 , 85 , 120 , 100 , 50 , 100 , 75 , 70 , 100

100 , 95 , 120 , 70 , 70 , 55 , 75 , 100

(א) השלימו את הטבלה הבאה.

מהירות בקמ״ש										**סך הכול**
שכיחות										
שכיחות יחסית										

(ב) מהו טווח הנתונים ?

(ג) מהירויותיהן של כמה מכוניות נמדדו לפי הטבלה ?

(ד) מהי המהירות השכיחה ?

(ה) כמה מכוניות נסעו במהירות הגבוהה מ- 85 קמ״ש ?

(ו) מהי השכיחות היחסית של המכוניות שנסעו במהירות נמוכה מ- 75 קמ״ש ?

(ז) סרטטו דיאגרמת עמודות מתאימה.

(10) נתונה סדרת המספרים : 55 , 85 , 90 , 55 , 100 , 95 , 52 .

(א) חשבו את הממוצע של סדרת המספרים.

(ב) מהו המספר השכיח ?

(ג) מהי שכיחותו היחסית של המספר השכיח ?

(ד) מהו הממוצע של 3 המספרים הגדולים ביותר ?

★ (ה) הוסיפו מספר כך שהממוצע שחישבתם בסעיף (א) לא ישתנה.

★ (ו) הוסיפו מספר כך שהממוצע יהיה 70 .

(11) לפניכם רשימת מספרים.

38 , 19 , 38 , 26 , 14 , 38 , 19 , 14 , 38 , 19 , 38 , 14 , 19

(א) השלימו את הטבלה הבאה.

המספר					**סך הכול**
שכיחות					
שכיחות יחסית בשבר פשוט					

(ב) מהו טווח המספרים ?

(ג) מהו המספר השכיח ?

(ד) מהי השכיחות של המספר 38 ?

(ה) מהו המספר ששכיחותו הקטנה ביותר ?

(12) בשיעור ספורט קלעו לסל שתי קבוצות: קבוצת הבנים וקבוצת הבנות.

הוחלט שהמנצחים הם אלה שממוצע הקליעות שלהם הוא הגבוה ביותר.

הבנים: דן קלע 10 קליעות, זיו קלע 6 קליעות ואלון קלע 5 קליעות.

הבנות: רינת קלעה 8 קליעות, נוי קלעה 4 קליעות ורות קלעה 9 קליעות.

מי ניצח, הבנים או הבנות ?

הסבירו תשובתכם.

(13) תשעה מתוך עשרה תלמידים קיבלו ציון 80 במבחן במתמטיקה.

התלמיד העשירי קיבל ציון 40 .

מהו ממוצע הציונים של כל התלמידים ?

(14) בכל אחד מהסעיפים הבאים נתונים שלושה מספרים.

השלימו את המספר החסר בכל סעיף כך שממוצע ארבעת המספרים יהיה 9 .

(א) 6 , 4 , 20 , _____ .

(ב) 2 , 17 , 35 , _____ .

(15) לפניכם טבלה המתארת את התפלגות ציוני התלמידים באחת מכיתות ח.

ציון	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
שכיחות	2	5	8	3	1	1

(א) כמה תלמידים בכיתה ?

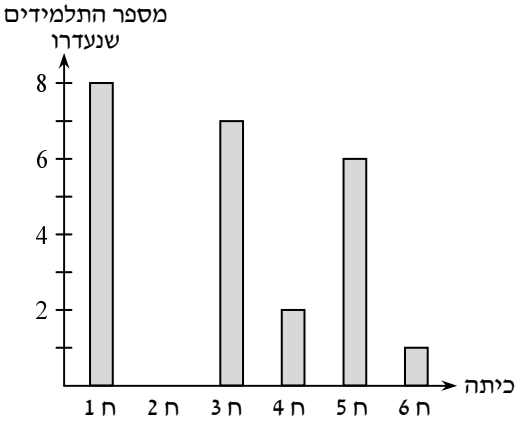
(ב) מהו הציון השכיח ?

(ג) מהי השכיחות היחסית של הציון 5 ?

(ד) מהו ממוצע הציונים בכיתה זו ?

(16) ציוניה של שירן בשלושה מבחנים במתמטיקה הם: 72, 86, 76 .
ציוניה בשני מבחנים באנגלית הם: 81, 74 .
איזה ציון צריכה שירן לקבל במבחן שלישי באנגלית כדי שממוצע הציונים שלה באנגלית יהיה זהה לממוצע הציונים שלה במתמטיקה ? הסבירו.

(17) לפניכם דיאגרמת עמודות המתארת את מספר התלמידים שנעדרו ביום מסוים, בשכבת כיתות ח.



(א) מהו, בממוצע, מספר התלמידים שנעדרו מכיתתם בכיתות ח 1 , ח 2 , ו- ח 3 ?
(ב) מהו, בממוצע, מספר התלמידים שנעדרו מכיתתם בכיתות ח 4 , ח 5 , ח 6 ?
(ג) כמה תלמידים בממוצע נעדרו מכיתתם ביום זה, **בכל** שכבת כיתות ח ?
(ד) האם סכום הממוצעים שחישבתם בסעיפים (א) ו- (ב) שווה לזה שחישבתם בסעיף (ג) ? הסבירו.

(18) לפניכם סדרת המספרים: 40 , 30 , 70 , 100 , 70 , 40 , 60 , 70 .
(א) מהו טווח המספרים ?
(ב) מהו ממוצע המספרים ?
(ג) מהו המספר השכיח ?
(ד) הוסיפו מספר אחד לסדרה כך שטווח הנתונים לא ישתנה.
(ה) הוסיפו מספר אחד לסדרה כך ש:
(*i*) הממוצע **לא** ישתנה.
(*ii*) הממוצע יגדל.
(ו) הוסיפו מספר לסדרה כך שהממוצע יקטן והשכיח לא ישתנה.

(19) בכל אחד מהסעיפים הבאים מצאו את החציון.
(א) 3 , 4 , 4 , 5 , 6 , 8 , 10 (ב) 11 , 15 , 15 , 17 , 18 , 19 , 19
(ג) 20 , 20 , 4 , 4 , 2 , 16 (ד) 1 , 2 , 3 , 3 , 7 , 5

(20) לפניכם סדרת מספרים 44 , 10 , 60 , 18 , 30 , 80 .
(א) מהו טווח המספרים ?
(ב) מהו הממוצע ?
(ג) מהו החציון של הסדרה ?
(ד) הוסיפו מספר אחד לסדרה כך שהחציון לא ישתנה.
(ה) הוסיפו מספר אחד לסדרה כך שהחציון יגדל.

(21) בטבלה הבאה נתונים ציונים של תלמידי כיתה ח בבית-ספר "חכמוני".

ציון	4	6	7	8	9	10
מספר תלמידים	2	8	10	2	5	3

(א) מהו הציון השכיח ?

(ב) מהו ממוצע הציונים בכיתה ?

(ג) מהי השכיחות היחסית של הציון הנמוך ביותר ?

(ד) מצאו את החציון של הציונים.

(22) לפניכם סדרת מספרים.

$40\ ,\ 60\ ,\ 120\ ,\ 20\ ,\ 40\ ,\ 50$.

קבעו עבור סדרה זו, מה גדול יותר: החציון, השכיח או הממוצע ?

(23) נתונות שתי סדרות מספרים:

$(i)\quad 70\ ,\ 10\ ,\ 20\ ,\ 60$

$(ii)\quad 10\ ,\ 70\ ,\ 50$

(א) מהו החציון בסדרה (i) ?

(ב) הוסיפו מספר אחד לסדרה (ii) כך שהחציון בשתי הסדרות יהיה זהה.

(24) נתונה סדרת מספרים:

$x\ ,\ 4\ ,\ 20\ ,\ 5\ ,\ 8$.

ממוצע המספרים הוא 8 .

(א) מהו ערכו של x ?

(ב) מהו החציון ?

(ג) הוסיפו מספר אחד לסדרה כך שהחציון לא ישתנה.

בהצלחה!

תשובות סופיות

(1) (א) 20 ילדים. (ב) – (ג) בדקו עם המורה בכיתה.

(ד) 5:1 (ה) 15%

(2) (א)

חודש	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	יוני
מספר שקיות חטיף בוטנים	48	60	96	72	24	84

(ב) 96 שקיות. (ג) מרץ – 96 שקיות.

(ד) 5:2 (ה) 384 שקיות.

(ו) 15.625% (ז) לא.

(3) (א) 3 אגורות. (ב) בדקו עם המורה בכיתה.

(4) (א) לא. (ב) 18%

(ג) (*i*) 60 מעדני שוקולד. (*ii*) 10:3

(5) (א)

טווח משקל בק"ג	49 – 58	59 – 68	69 – 78	79 – 88	סך הכול
שכיחות	4	4	8	4	20
שכיחות יחסית בשבר	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{5}$	1
שכיחות יחסית באחוזים	20%	20%	40%	20%	100%

(ב) שכיחות גבוהה ביותר לטווח: 78 – 69 ק"ג,
שכיחות נמוכה ביותר לכל אחד מהטווחים האחרים.

(ג) 60% (ד) 1:1

(6) (א)

ציון	5	6	7	8	9	10	סך הכול
שכיחות	**2**	**3**	**6**	**7**	**6**	**1**	25
שכיחות יחסית באחוזים	8%	12%	24%	28%	**24%**	4%	**100%**

(ב) 8 (ג) בדקו עם המורה בכיתה.

(ד) 12 (ה) 7

(7) (א) זרי רקפת. (ב) 5 (ג) 29 זרים.

(ד) $\frac{7}{29}$

(8) (א) 14% (ב) 12,000 ש"ח.

(ג) (*i*) 6,240 ש"ח. (*ii*) 1,200 ש"ח. (*iii*) 1,680 ש"ח.

(ד)

	מזון	תשלומים שונים	בילויים	מתנות
שכיחות	52%	24%	10%	14%
שכיחות יחסית בשבר פשוט	$\frac{13}{25}$	$\frac{6}{25}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{7}{50}$

(9) (א)

מהירות בקמ"ש	50	55	65	70	75	85	95	100	120	סך הכול
שכיחות	1	1	1	3	2	1	1	5	2	17
שכיחות יחסית	$\frac{1}{17}$	$\frac{1}{17}$	$\frac{1}{17}$	$\frac{3}{17}$	$\frac{2}{17}$	$\frac{1}{17}$	$\frac{1}{17}$	$\frac{5}{17}$	$\frac{2}{17}$	1

(ב) $120-50$ קמ"ש. (ג) 17 מכוניות. (ד) 100 קמ"ש.

(ה) 8 מכוניות. (ו) $\frac{6}{17}$ (ז) בדקו עם המורה בכיתה.

(10) (א) 76 (ב) 55 (ג) $\frac{2}{7}$

(ד) 95 (ה) 76 (ו) 28

(11) (א)

המספר	14	19	26	38	סך הכול
שכיחות	3	4	1	5	13
שכיחות יחסית בשבר פשוט	$\frac{3}{13}$	$\frac{4}{13}$	$\frac{1}{13}$	$\frac{5}{13}$	1

(ב) $38-14$ (ג) 38 (ד) 5

(ה) 26

(12) תיקו.

(13) 76

(14) (א) 6 , 4 , 20 , **6**.

(ב) 2 , 17 , 35 , **−18** .

(15) (א) 20 תלמידים. (ב) 7 (ג) $\frac{1}{10}$

(ד) 6.95

(16) 79

(17) (א) 5 תלמידים. (ב) 3 תלמידים. (ג) 4 תלמידים.

(ד) לא.

(18) (א) $100-30$ (ב) 60 (ג) 70

(ד) בדקו עם המורה בכיתה.

(ה) (*i*) 60 (*ii*) בדקו עם המורה בכיתה.

(ו) בדקו עם המורה בכיתה.

(19) (א) 5 (ב) 17 (ג) 10

(ד) 3

(20) (א) $80-10$ (ב) $40\frac{1}{3}$ (ג) 37

(ד) 37 (ה) בדקו עם המורה בכיתה.

(21) (א) 7 (ב) $7\frac{7}{30}$ (ג) $\frac{1}{15}$

(ד) 7

(22) ממוצע $55 >$ חציון $45 >$ שכיח 40 .

(23) (א) 40 (ב) 30

(24) (א) $x=3$ (ב) 5 (ג) 5

גבי יקואל

www.mishbetzet.co.il

טלפון: 04-8200929

ספרי לימוד וספרי מבחני מתכונת במתמטיקה

◊ לכל הכיתות ◊ לכל השאלונים ◊ לכל הרמות