**תרגילי חזרה לחופשת הקיץ למסיימי כיתה ח**

**על פי הספר אפשר גם אחרת חלקים א – ב**

**חלק ב**

**סטטיסטיקה**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| סוג מוסיקה | מספר תקליטורים | שכיחות יחסית באחוזים |
| שירים ישראליים | 12 |  |
| שירים לועזיים | 12 |  |
| מוסיקה קלאסית | 10 |  |
| מחזות זמר | 4 |  |
| אחר | 2 |  |

1. מר ישראלי ממיין את אוסף תקליטורי המוסיקה שלו   
   לפי חמישה סוגי מוסיקה. הנתונים מוצגים בטבלה.
2. העתיקו את הטבלה והשלימו אותה.
3. האם קיבלתם שסכום השכיחויות היחסיות הוא 100% ?
4. מר ישראלי מתכנן לקנות במהלך השנה 20

תקליטורים נוספים.

שערו כמה תקליטורים מכל סוג הוא יקנה? הסבירו.

1. באותו עיתון הופיעו שתי דיאגרמות עוגה נוספות.

**גברים**

**נשים**

ברגל

במכונית

במונית

ברגל

במכונית

במונית

באופניים

באופניים

הדיאגרמות מתארות את הדרכים בהן מגיעים

תושבי "שיבולים" למקום העבודה שלהם

על-פי מגדר (נשים וגברים).

1. השוו את שתי הדיאגרמות.

מה הדומה ומה השונה?

1. האם ניתן להסיק שיותר נשים הולכות ברגל

למקום עבודתן מאשר גברים?

1. האם ניתן לדעת אם ביישוב יש יותר גברים או יותר נשים? הסבירו.

0

50

100

150

200

250

300

350

400

450

500

0

2

4

6

8

10

12

14

2015

שנים

**התפלגות מספר המכוניות למשפחה לפי שנים**

מכונית אחת

2 מכוניות או יותר

מספר משפחות

1. במערכת הצירים מוצגים שני גרפים (כתום וכחול).  
   גרפים אלה מציגים נתונים על מספר המשפחות

ביישוב "השומרים" שיש להן מכונית אחת,

ומספר המשפחות שיש להן שתי מכוניות או יותר.

הנתונים מתייחסים ל- 14 השנים הראשונות

להקמת היישוב.

1. תארו את השינוי במספר   
   המכוניות למשפחה במהלך השנים.
2. האם יש משמעות לנקודות הביניים  
   שעל הקטעים?
3. כיצד לדעתכם יראו המשכי הגרפים

בעשר השנים הבאות? הסבירו.

1. הציונים של מיכאל בתעודת המחצית הם: תנ"ך – 85, לשון – 80, מתמטיקה – 90, אזרחות – 85,

אנגלית – 75, מדעים – 85, חינוך גופני – 85, ספרות – 95.

1. מה ממוצע הציונים של מיכאל?
2. מה הציון השכיח?
3. מה טווח הציונים?
4. לפניכם תשעה ציונים: 70,65,60,85,80,90,85,85,100
5. מה הציון הממוצע? מה הציון השכיח? מה טווח הציונים?
6. הוסיפו לקבוצה המקורית ציון כך שהממוצע לא ישתנה.
7. הוסיפו לקבוצה המקורית ציון כך שהשכיח לא ישתנה.
8. הוסיפו לקבוצה המקורית ציון כך שהשכיח לא ישתנה והטווח יגדל.

|  |  |
| --- | --- |
| מספר ספרי הקריאה בחודש | שכיחות  (מספר התלמידים) |
| 0 | 147 |
| 1 | 36 |
| 2 | 25 |
| 3 | 80 |
| 4 | 12 |

1. בבית ספר "שיבולים" 300 תלמידים.  
   בסקר שערכה ספרנית בית הספר על הרגלי קריאת הספרים   
   של התלמידים התקבלו התוצאות המוצגות בטבלה.
   1. מה ממוצע הספרים שקורא תלמיד בחודש?
   2. מה מספר הספרים השכיח?
   3. מה טווח הנתונים?
   4. בית הספר קיבל תקציב לפיתוח. רכז הספורט והספרנית מתחרים על התקציב.

כיצד לדעתכם יציג כל אחד מהם, בפני ההנהלה, את הנתונים על הרגלי הקריאה של התלמידים,

כדי לזכות בתקציב?

1. בקבוצת המספרים שלפניכם חסרים שני מספרים.  
   ידוע כי: ממוצע המספרים הוא 10, החציון הוא 11.

מהם המספרים החסרים? 12 , 13 , 10 , 12 , \_\_\_\_ , \_\_\_\_

1. בבית מלאכה מנהל ותשעה פועלים. שכרם של ארבעה פועלים הוא 7,000 שקלים כל אחד, שכרם של חמשת הפועלים הנוספים הוא 7,200 שקלים כל אחד. שכר המנהל הוא 14,000 שקלים.

אחרי תקופה מסוימת המנהל קיבל תוספת של 2,000 שקלים.

* 1. בכמה השתנה השכיח? הסבירו.
  2. בכמה השתנה החציון? הסבירו.
  3. בכמה השתנה הממוצע? הסבירו.

איזה מהמדדים מושפע בצורה הבולטת ביותר מהערכים הקיצוניים של קבוצת הנתונים?

**הסתברות**

1. בכד אטום יש 5 כדורים צהובים, 3 כדורים לבנים, ו- 4 כדורים ירוקים.
2. מה ההסתברות שאם נוציא כדור, מבלי להסתכל, הוא יהיה צהוב?
3. מה ההסתברות שאם נוציא כדור, מבלי להסתכל, הוא יהיה ירוק?
4. דני הוציא מהכד את כל הכדורים הצהובים ולא החזיר אותם לכד.   
   מה ההסתברות עכשיו, להוציא כדור ירוק?
5. במשתלת "הוורד" יש 1,200 שתילים של פרחים.  
   בטבלה שלפניכם מוצגים נתונים של כמויות השתילים לפי סוגים.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| סוג הפרחים | צבעוניים | סיגליות | לוע הארי | אמנון ותמר | ורדים | סך הכל |
| שכיחות | 120 | 240 | 300 | 60 | 480 | 1,200 |
| שכיחות יחסית |  |  |  |  |  |  |

1. השלימו את הטבלה.
2. יותם בוחר, באקראי, שתיל במשתלה.
3. מה ההסתברות שיבחר שתיל של סיגליות?
4. מה ההסתברות שיבחר שתיל של ורדים?
5. בעל המשתלה אומר שכמות השתילים שהוא מחזיק במשתלה תואמת את הביקוש של הלקוחות.   
   ידוע שבשבוע שעבר נמכרו 300 שתילים.

כמה שתילים, בערך, מכל סוג נמכרו?

1. בכד כדורים ירוקים ולבנים.  
   היחס בין מספר הכדורים הירוקים למספר הכדורים הלבנים הוא 13 : 7.
2. מה היחס בין מספר הכדורים הירוקים לכלל הכדורים בכד?
3. מה ההסתברות שאם נוציא באקראי כדור מהכד הוא יהיה ירוק?
4. מה ההסתברות שאם נוציא באקראי כדור מהכד הוא יהיה לבן?
5. האם יתכן שבכד 30 כדורים? הסבירו.
6. בטבלה שלפניכם נתונה התפלגות הציונים במתמטיקה בכיתה ח1.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| הציון | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| מספר התלמידים | 2 | 4 |  | 12 | 10 | 6 |

השכיחות היחסית של התלמידים שקיבלו ציון 70 היא 15%.

* + 1. כמה תלמידים בכיתה?
    2. בוחרים, באקראי, תלמיד מהכיתה. מה ההסתברות שהציון שלו גבוה מ- 70 ?

**מערכת של שתי משוואות בשני נעלמים**

1. נתונה מערכת של שתי משוואות בשני נעלמים ונתונים שלושה זוגות סדורים של מספרים.

מצאו את הזוג שהוא הפתרון של המערכת.

5y – 2x = –2

2x – y = 10

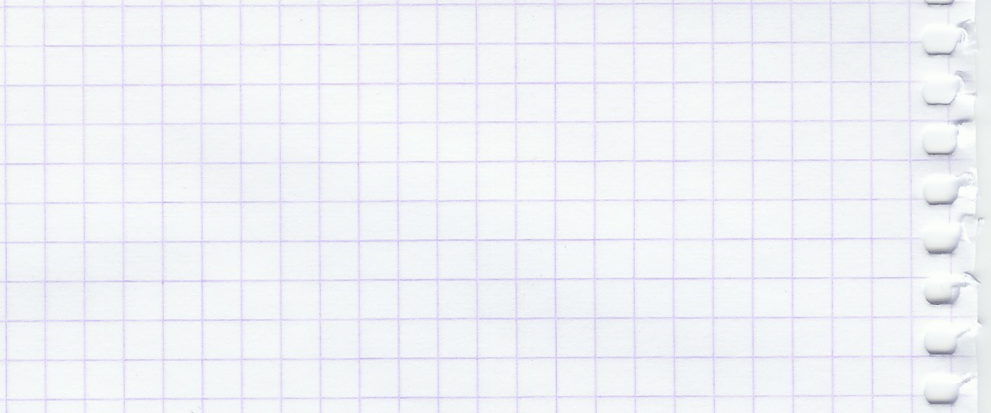
(11 , 4)

(4 , –2)

(6 , 2)

1. פתרו את מערכות המשוואות הבאות. הביאו תחילה לצורה מסודרת.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3(x – 2y) = 4(y + 2)  16 = 3x – 2y | **(3** | 13 + 5y = 7 + 4x  5 – x = 3y – 5 | **(1** |
| 2(y + 3) – (2x – 6) = –10  3(y – 2x) + 42 = 8x + 3y | **(4** | 8 – y = 2x – 2  2x + 4 = 6 – 3y | **(2** |



**x** מספר המכוניות

**y** מספר האופנועים

כמה גלגלים ל- x מכוניות?

כמה גלגלים ל- y אופנועים?

1. במגרש חנייה מכוניות ואופנועים. סך הכל 34 כלי רכב.

מספר הגלגלים של המכוניות והאופנועים ביחד הוא 118.

כמה אופנועים במגרש? כמה מכוניות במגרש?

1. בשני חדרים היו ביחד 72 ילדים.

לחדר אחד הצטרפו 7 ילדים, וילד אחד עזב את החדר השני.

כעת יש בשני החדרים מספר שווה של ילדים.

כמה ילדים היו בתחילה בכל אחד מהחדרים?

1. פתרו את מערכות המשוואות הבאות. הציגו תחילה את המשוואות בצורה מסודרת.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 5(4x + 6) – x = 2 – (3y + 1)  4(8 – x) + 3(2y + 4) = 100 – 10y | **(2** | 3(x + 8) + 5(3y – 5) = 90 – x  7(x – 1) – 11 – y = –(10 – 3y) | **(1** |

1. מחיר שולחן ו- 4 כסאות הוא 1,500 שקלים.

מחיר שני שולחנות ו- 6 כסאות הוא 2,500 שקלים.

מה מחיר כיסא? מה מחיר שולחן?

1. היקף מלבן 144 ס"מ.

אם נקטין את אורך אחת הצלעות פי 3 ונגדיל את אורך הצלע הסמוכה ב- 8 ס"מ נקבל ריבוע.

מה אורכי צלעות המלבן? מה אורך צלע הריבוע?

1. פתרו את מערכות המשוואות הבאות.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **(3** | y = x + 4 | **(1** |
|  | **(4** |  | **(2** |

1. נתונים ארבעה סרטוטים, בכל אחד מהם שני ישרים. בנוסף, נתונות ארבע מערכות של משוואות.
2. מצאו לכל סרטוט את מערכת המשוואות המתאימה.
3. מצאו בעזרת הסרטוטים את פתרון מערכות המשוואות ובדקו על ידי הצבה במשוואות.

**x**

**y**

**ד.**

**x**

**y**

**ב.**

**x**

**y**

**ג.**

**x**

**y**

**א.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| y = x + 4  x + 4y = 6 | **(4** | x + y = 1 x = 3 – 2y | **(3** | x + y = **–**2  x – y = **–**2 | **2)** | x = 3 – 2y  y = x | **1)** |

1. לפניכם מערכות של שתי משוואות בשני נעלמים.

הציגו את המשוואות בצורה **y = mx + b** או בצורה **ax + by = c**.

קבעו, מבלי לפתור, האם למערכת המשוואות יש פתרון יחיד, אין פתרון, או שיש לה אינסוף פתרונות.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| y – 3x = –8  2y – x = 14 | **(3** | 4(x – 6) – 6y = 2y – 2  3(y + 1) – 7y = 14 – 2x | **(2** | 3x – y + 5 = 3y – x + 1  3x – 5y + 3 = 2y – 4x – 4 | **(1** |
|  |  |  |  |  |  |

**שאלות מילוליות בנושאים שונים**

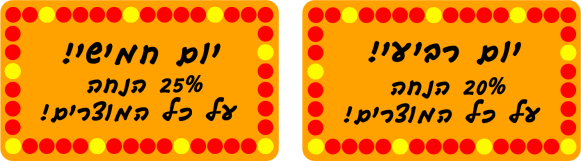
1. היחס בין הגיל של סיוון לגיל של עינת היום, הוא 3 : 7.  
   סיוון מבוגרת מעינת ב- 8 שנים.
2. מה הגיל של סיוון?
3. מה הגיל של עינת?
4. היקף מלבן 76 ס"מ.

מגדילים את האורך של זוג צלעות נגדיות במלבן ב- 25%,   
ומקטינים את אורך הזוג האחר ב- 30%,

מתקבל מלבן שהיקפו 73 ס"מ.

מה אורך הצלעות של המלבן המקורי?

1. בחנות המחשבים "מחשב לכל" מציעים בכל אחד מימי השבוע מבצע ייחודי לאותו היום.



רונן ואלעד קנו ציוד מחשבים באותה חנות.

רונן קנה סורק ביום רביעי. אלעד קנה סורק זהה ביום חמישי ושילם 40 שקלים פחות מרונן.

מה היה המחיר המקורי של הסורק?

**דמיון משולשים ודמיון מצולעים**

1. עבור כל זוג של משולשים שלפניכם קבעו:

האם יש או אין מספיק מידע כדי לקבוע אם המשולשים דומים זה לזה. נמקו את תשובתכם.

**א. ג.**

T

A

O

R

B

H

G

D

B

40°

B

R

A

E

K

**ב. ד.**

A

L

Y

40°

60°

E

H

L

T

A

U

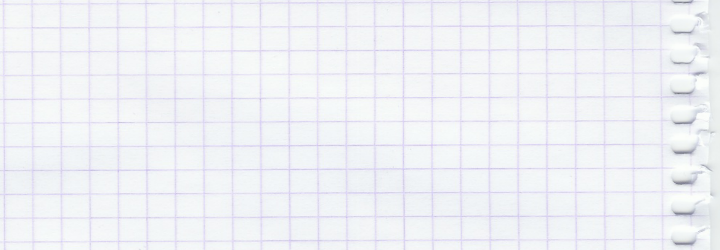
12

3

8

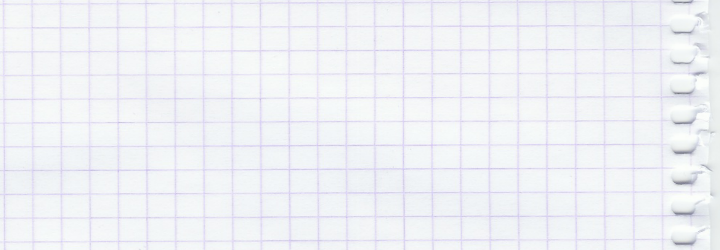
6.4

1. במשולש ΔHTL העבירו קטע AU, כך ש- AU ll HL.
2. הראו שהמשולשים ΔHTL ו- ΔATU דומים,   
   ורשמו את הדמיון בהתאמה.



(המידות בס"מ.)

1. מצאו את יחס הדמיון ואת אורכי הצלעות HL ו- TL.



(המידות בס"מ.)

1. נתונים המשולשים ΔCUP ו- ΔKOS .
2. על-פי הנתונים בסרטוט מצאו את יחס הדמיון.

13.6

17

13

K

O

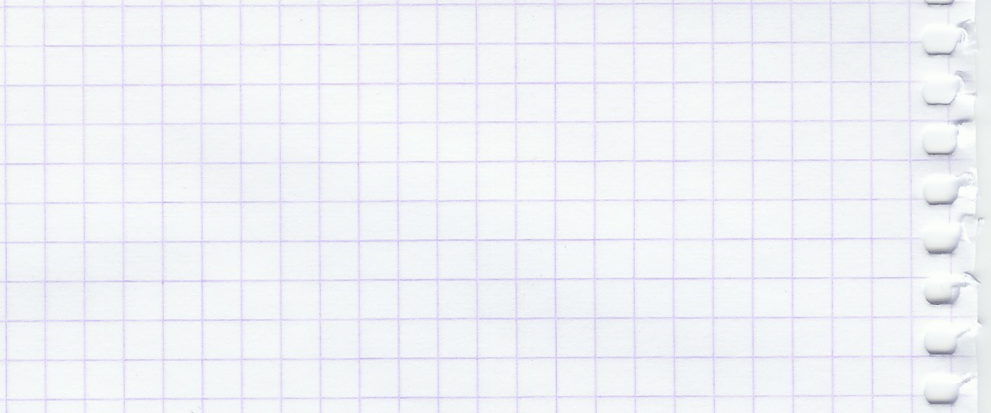
S

P

C

U

1. היקף המשולש ΔKOS הוא: 36 ס"מ. מה ההיקף של משולש ΔCUP ? הסבירו.
2. חשבו את אורכי הצלעות החסרות   
   בשני המשולשים.
3. 102 סמ"רSΔCUP = . חשבו את שטח המשולש ΔKOS .



נסו לפתור את סעיף ג במספר דרכים שונות.

1. STהוא גובה ליתר QR במשולש הישר-זווית ΔQSR.   
   (המידות בס"מ.)

12

5

13

Q

R

S

T

x

מצאו את אורכי הקטעים: RT ,QT ו- ST.

נמקו את תשובתכם.

נסו לענות על השאלה בדרכים אחדות.

**משפט פיתגורס**

8

17

25

**x**

A

D

B

C

1. המרובע ABCD מורכב משני המשולשים   
   הישרי-זווית ΔABD ו- ΔBDC.
2. מצאו את אורך DC .
3. מצאו את היקף המרובע ABCD .
4. מצאו את שטח המרובע ABCD.

M

10

6

y

2y

12

R

G

T

S

1. לפניכם זוג משולשים ישרי-זווית. נתון: TG ll MR.
2. הסבירו מדוע המשולשים דומים זה לזה   
    ורשמו את הדמיון בהתאמה.
3. חשבו את אורך MR.
4. הראו על-ידי חישוב, שיחס ההיקפים של שני המשולשים שווה ליחס הדמיון.

A

B

C

F

E

D

1. נתונה זווית ∡ABC .

מהנקודה D שבתוך הזווית מורידים אנכים FD ו- ED לשוקי הזווית.

נתון: FD = ED.

הסבירו מדוע BD הוא החוצה זווית של ∡ABC.

1. במשולש השווה-שוקיים ΔDEF, אורך כל שוק הוא 25 ס"מ, ואורך הגובה לבסיס הוא 20 ס"מ.

מצאו את אורך הגובה לשוק המשולש ואת שטח המשולש.

C

A

F

G

D

H

B

E

8

10

6

1. בתיבה שלפניכם מסורטטים שלושה אלכסונים של פאה.
2. על-פי הנתונים בסרטוט מצאו את האורך של כל אחד מהם.
3. לכל אחד מהאלכסונים של פאה,

רשמו אלכסון פאה נוסף השווה לו באורכו.

**עבודה נעימה**