

**תחום מספרי**

- (1) בשנת 2009 דיווחה חברה לייצוא פירות על משלוח של 1426 טונות פירות שהוצאו לחו"ל. בשנת 2010 דיווחה החברה על ייצוא הקטן ב 15% מהייצוא אשר בשנת 2009. א. באיזו שנה ייצאו יותר פירות לחו"ל? \_\_\_\_\_ ב. מהו האמדן הקרוב ביותר למספר הטונות של הפירות שייצאו בשנת 2010?  
 1) 200    2) 300    3) 1200    4) 1600    5) 1700

- (2) לפניכם טבלה שבה רשמה יעל כמה דקות חלפו מאז שהתחילה לקרר מים בקומקום שהטמפרטורה שלהם הייתה  $95^{\circ}\text{C}$  ועד להגעתם לטמפרטורה של  $70^{\circ}\text{C}$ . את הזמן מדדה כאשר הטמפרטורה ירדה ב  $5^{\circ}\text{C}$  בכל שלב.

| מדידת מעלות החום                          | זמן קירור         |
|-------------------------------------------|-------------------|
| $95^{\circ}\text{C} - 90^{\circ}\text{C}$ | 2 דקות ו-10 שניות |
| $90^{\circ}\text{C} - 85^{\circ}\text{C}$ | 3 דקות ו-19 שניות |
| $85^{\circ}\text{C} - 80^{\circ}\text{C}$ | 4 דקות ו-48 שניות |
| $80^{\circ}\text{C} - 75^{\circ}\text{C}$ | 6 דקות ו-55 שניות |
| $75^{\circ}\text{C} - 70^{\circ}\text{C}$ | 9 דקות ו-43 שניות |

- א. מה הייתה הטמפרטורה ההתחלתית של המים בקומקום?  
 ב. לפי הטבלה, בין אילו שתי טמפרטורות, זמן הקירור הוא הארוך ביותר?  
 ג. אמדו בדקות שלמות את הזמן שהמים בקומקום התקררו מטמפרטורה של  $95^{\circ}\text{C}$  ועד לטמפרטורה של  $70^{\circ}\text{C}$ .  
 ד. הסבירו כיצד הגעתם לאמדן זה.

- (3) בכיתה יש 36 תלמידים. היחס בין מספר הבנים למספר הבנות הוא 4 ל-5 (4:5). כמה בנים בכיתה?

1) 9    2) 16    3) 18    4) 20

- (4) מחירו הרגיל של מעיל הוא 220 ש"ח. אילן קנה את המעיל כאשר מחירו הופחת ב- 30%. כמה כסף חסך אילן?  
 1) 66    2) 86    3) 110    4) 154

- (5) באוטובוס נוסעים ילדים ומבוגרים. היחס בין הילדים למבוגרים באוטובוס הוא 2 ל-3 (2:3). באוטובוס יש 18 מבוגרים. כמה נוסעים יש באוטובוס? הציגו את דרך הפתרון.

- (6) במדינת לדלנד כרטיסים למופע נמכרו בשלושה מחירים שונים: 20 לדים, 30 לדים, 45 לדים. מכרו בסך הכל 900 כרטיסים.

המחיר של  $\frac{1}{5}$  מהם היה 45 לדים לכל כרטיס, והמחיר של  $\frac{2}{3}$  מהם היה 30 לדים לכל כרטיס.

**עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'**

א. מהו **השבר** המבטא את חלק הכרטיסים שנמכרו ב- 20 לדים לכל כרטיס?  
ב. מה היה הפדיון (כסף שקיבלו) ממכירת הכרטיסים למופע? הציגו את דרך הפתרון.

(7) \*בבית ספר לומדים 1,200 תלמידים (בנים ובנות).  
מדגם של 100 תלמידים נבחר באופן מקרי ונמצאו בו 45 בנים.  
מי מהבאים סביר ביותר שמייצג את מספר הבנים בבית הספר?  
(1) 450 (2) 500 (3) 540 (4) 600

(8) \*דנה אופה כיכר לחם לפי מתכון. הכמויות שבהם היא משתמשת גדולות פי אחד וחצי מהרשום במתכון המקורי.  
אם במתכון המקורי יש להשתמש ב-  $\frac{3}{4}$  כוס סוכר, כמה כוסות נדרשות ללחם שאופה דנה?  
(1)  $\frac{3}{8}$  (2)  $1\frac{1}{8}$  (3)  $1\frac{1}{4}$  (4)  $1\frac{3}{8}$

(9) אוטובוס נסע במהירות קבועה כך שהמרחק אותו עבר נמצא ביחס ישר לזמן הנסיעה.  
אם האוטובוס נסע 120 ק"מ ב- 5 שעות, כמה ק"מ הוא עבר ב- 8 שעות?  
(1) 168 (2) 192 (3) 200 (4) 245

(10) \*יעל חשבה על מספר שלם מבין המספרים 1-100. כאשר שאל אותה נועם אם המספר קטן מ-12 היא ענתה שכן. כאשר הוא שאל אותה אם המספר קטן מ-9 היא ענתה שלא. לאור המידע הזה, מהי ההסתברות שהמספר אותו בחרה יעל הוא 11?  
(1)  $\frac{1}{2}$  (2)  $\frac{1}{3}$  (3)  $\frac{1}{100}$  (4)  $\frac{2}{100}$

(11) אוטובוס נסע מעיר א' לעיר ב' במשך 25 דקות במוצא. כאשר נסללה דרך מהירה הזמן הממוצע שנדרש לאוטובוס להגיע מעיר א' לעיר ב' הופחת ל 20 דקות.  
בכמה אחוזים התקצר זמן הנסיעה בין שתי הערים הללו?  
(1) 4% (2) 5% (3) 20% (4) 25%

(12) הטבלה שלפניכם מתארת את מספר הבנים והבנות בארבע כיתות.

| כיתה | בנים | בנות |
|------|------|------|
| 1    | 12   | 9    |
| 2    | 14   | 11   |
| 3    | 16   | 12   |
| 4    | 18   | 15   |

**עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'**

באילו שתי כיתות קיים אותו יחס מספרי בין בנים לבנות?

- (1) 1 ו-2 (2) 1 ו-3 (3) 2 ו-3 (4) 2 ו-4

(13) מספר התלמידים שהשתתפו בתחרות היה גדול מ-55 אך קטן מ-65. אפשר היה לחלק את התלמידים לקבוצות בנות 7 תלמידים, אך לא לקבוצות בנות 8 תלמידים.

כמה תלמידים השתתפו בתחרות? הסבירו את תשובתכם.

(14) מחירו המקורי של סוודר הוא 120 ש"ח.

במכירת סוף עונה מחיר הסוודר היה 84 ש"ח. בכמה אחוזים הופחת מחיר הסוודר?

- (1) 25 (2) 30 (3) 35 (4) 36

(15) \*גוש מתכת עשוי מזהב ומכסף ביחס של 1 גרם זהב לכל 4 גרם של כסף.

מהו המשקל, בגרמים, של הזהב בתוך 40 גרם של גוש המתכת הנ"ל?

- (1) 8 (2) 10 (3) 30 (4) 32

(16) \* בכיכר לחם פרוס שמשקלו 500 ג' יש 20 פרוסות. בכל גרם של לחם יש 3 קלוריות. כמה קלוריות יש בפרוסה?

- (1) 60 (2) 75 (3) 1000 (4) 1500

(17) ברשותי מפה של השכונה בה אני גר. קנה המידה של מפה זו הוא 1:100.

המרחק המופיע במפה בין הבית שלי לבית של חנן הוא 20 סנטימטר.

מהו מרחק זה במציאות?

- (1) 200 מ' (2) 20 מ' (3) 0.2 ס"מ (4) 2 ק"מ

(18) \* ארז מקיף מסלול 4 פעמים באותו זמן שמיכאל מקיף אותו מסלול רק 3 פעמים.

מיכאל הקיף את המסלול 12 פעמים. כמה הקפות של המסלול ישלים ארז?

- (1) 9 (2) 11 (3) 13 (4) 16

(19) בהופעה מסוימת  $\frac{3}{25}$  מהקהל היו צעירים.

איזה אחוז מהקהל היו הצעירים?

- (1) 12% (2) 3% (3) 0.3% (4) 0.12%

(20) בקרב קבוצת תלמידים יש 12 תלמידים שיום ההולדת שלהם חל במחצית הראשונה

של השנה, ו-18 תלמידים שיום ההולדת שלהם חל במחצית השנייה של השנה.

איזה חלק מכל ילדי הקבוצה מהווים התלמידים שיום הולדתם חל במחצית

הראשונה של השנה?

- (1)  $\frac{18}{30}$  (2)  $\frac{18}{12}$  (3)  $\frac{12}{18}$  (4)  $\frac{12}{30}$  (5)  $\frac{30}{18}$

(21) \* בתחילת מפגש שני שליש מהאנשים היו גברים. בהמשך, נוספו למפגש 8 גברים ו-8 נשים.

איזה מהמשפטים הבאים הוא נכון?

**עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'**

- (1) בסוף המפגש היו יותר גברים מנשים.  
(2) בסוף המפגש מספר הגברים ומספר הנשים היה שווה.  
(3) בסוף המפגש היו יותר נשים מגברים.  
(4) מהמידע שניתן אי אפשר לדעת אם היו יותר גברים או יותר נשים בסוף המפגש.

(22) \* במועדון מחשבים היו 40 חברים. 60% מהחברים היו בנות. בשלב מאוחר יותר הצטרפו למועדון 10 בנים. מהו אחוז הבנות במועדון מבין החברים, לאחר ההצטרפות של עשרה הבנים? הציגו את דרך הפתרון.

(23) \* לאורן יש 45 ספרים ולאון יש גם כן 45 ספרים.  $\frac{4}{5}$  מספריו של אורן ו-  $\frac{2}{3}$  מספריו של אלון הם ספרי מתח. כמה ספרי מתח יש לאורן יותר מאשר לאלון?  
(1) 2 (2) 3 (3) 6 (4) 30 (5) 36

(24) בגינה 14 שורות. בכל שורה 20 שתילים. הגנן שתל 6 שורות נוספות עם 20 שתילים בכל שורה. כמה שתילים בסך הכל ישנם בגינה עכשיו? הציגו את דרך הפתרון.

(25) חנן ועליזה צריכים היו לחלק מספר ב-100. בטעות חנן כפל את המספר ב-100 וקיבל 450. עליזה חילקה נכון את המספר ב-100. מה הייתה תשובתה?  
(1) 0.0045 (2) 0.045 (3) 0.45 (4) 4.5

(26) \* מִקֵּל הדלק של מכונית מכיל 45 ליטר דלק. המכונית צורכת 8.5 ליטר דלק לכל 100 ק"מ. נסיעה של 350 ק"מ החלה עם מִקֵּל דלק מלא. כמה דלק נשאר במִקֵּל בסוף הנסיעה?  
(1) 15.25 ליטר (2) 16.25 ליטר (3) 24.75 ליטר (4) 29.75 ליטר

(27) מכונית צורכת 2.4 ליטר דלק לכל 30 שעות עבודה. כמה ליטר דלק תצרוך מכונית ל 100 שעות עבודה?  
(1) 7.2 ליטר (2) 8.0 ליטר (3) 8.4 ליטר (4) 9.6 ליטר

(28) הדופק של אדם הוא 72 פעימות לדקה. בקצב הזה, כמה פעימות בערך יש בשעה?  
(1) 420,000 (2) 42,000 (3) 4,200 (4) 420

(29) חנות העלתה את מחיריה ב-20%. מה המחיר החדש של פריט שנמכר קודם ב-800 ש"ח?

(30) בקערית 36 חרוזים צבועים שווים בגודלם: חלקם כחולים, חלקם ירוקים, חלקם אדומים והשאר צהובים. מוציאים חרוז אחד מהקערית מבלי להסתכל. ההסתברות שזהו חרוז כחול היא  $\frac{4}{9}$ . כמה חרוזים כחולים יש בקערית?

**עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'**

4 (1)      8 (2)      16 (3)      18 (4)      20 (5)

31) לסופי יש שקית ובה 16 גולות: 8 גולות אדומות ו-8 גולות שחורות. היא שולפת 2 גולות מהשקית ולא מחזירה אותן בחזרה. 2 הגולות הן שחורות. סופי שולפת גולה שלישית מהשקית.

מה ניתן לומר לגבי הצבע האפשרי של אותה גולה שלישית?

- 1) סביר יותר שהוא יהיה אדום מאשר שחור.
- 2) סביר יותר שהוא יהיה שחור מאשר אדום.
- 3) הסבירות שהוא יהיה אדום זהה לסבירות שהצבע יהיה שחור.
- 4) אי אפשר לדעת אם סביר יותר שהוא יהיה אדום או שחור.

32) ציוני הבחינות של יוסי הם 78, 76, ו-74, בעוד שציוניה של מרים הם 82, 72, ו-74. מהו ממוצע הציונים של יוסי בהשוואה לממוצע הציונים של מרים?

- 1) הממוצע של יוסי גבוה בנקודה אחת.
- 2) הממוצע של יוסי נמוך בנקודה אחת.
- 3) לשניהם אותו ממוצע.
- 4) הממוצע של יוסי גבוה ב-2 נקודות.
- 5) הממוצע של יוסי נמוך ב-2 נקודות.

33) בכיתה ח' 30 תלמידים, ההסתברות שגילו של תלמיד הנבחר באקראי קטן

מ-13 שנה היא  $\frac{1}{5}$ . כמה תלמידים בכיתה גילם קטן מ-13?

- 1) שניים
- 2) שלושה
- 3) ארבעה
- 4) חמישה
- 5) שישה

34) \*\* מהירות הקול היא בערך 330 מטרים בשנייה. קול של התפוצצות מגיע אל אדם כעבור 28 שניות. איזה מרחק הוא הקרוב ביותר לייצג את מרחקו של האדם מהתפוצצות? 12,000 מטרים (1) 9,000 מטרים (2) 8,000 מטרים (3) 6,000 מטרים (4)

35) המשקל הכולל של ערמה שבה 500 גבישי מלח היא 6.5 גרמים. מהו בממוצע משקלו של גביש מלח אחד?

- 1) 0.0078 גרמים
- 2) 0.013 גרמים
- 3) 0.0325 גרמים
- 4) 0.078 גרמים

36) במפה בה קנה המידה הוא 1:50,000 אורכו של נהר הוא 6 ס"מ.

מה אורכו של אותו הנהר במפה בה קנה המידה הוא 1:150,000?

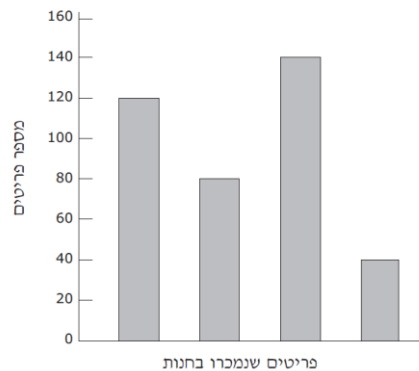
- 1) 2 ס"מ
- 2) 3 ס"מ
- 3) 18 ס"מ
- 4) 9 ס"מ

37) בהוראות לתרופה רשום כי המינון המומלץ לאדם הוא 10 מיליגרם תרופה לק"ג משקל. בכמוסה אחת יש 0.5 גרם תרופה. אדם שמשקלו 75 ק"ג זקוק לתרופה זו. כמה כמוסות עליו לקחת?

- 1) 1
- 2)  $1\frac{1}{2}$
- 3) 2
- 4)  $2\frac{1}{4}$

## עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'

38) הדיאגרמה שלפניכם מראה את מספר העטים, העפרונות, המחקים והמחדדים שנמכרו בחנות למכשירי כתיבה ביום מסוים.

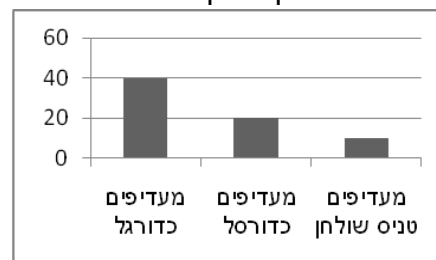


שמות הפריטים חסרים בדיאגרמה. עטים הינם הפריט הנמכר ביותר ומחדדים הינם הפריט שנמכר פחות מכל פריט אחר. נמכרו יותר עפרונות מסרגלים.

כמה עפרונות נמכרו?

140 (4)      120 (3)      80 (2)      40 (1)

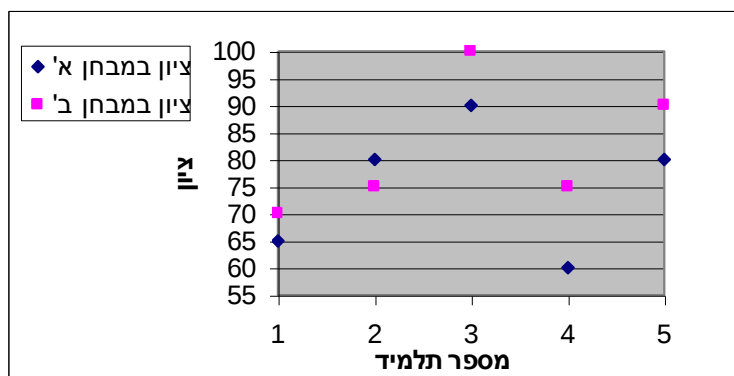
39) שאלו קבוצה של תלמידים איזה משחק הם מעדיפים לשחק: כדורגל, כדורסל או טניס שולחן. להלן דיאגרמה המתארת את התוצאות שהתקבלו:



בוחרים באקראי תלמיד מהקבוצה. מהי ההסתברות שהוא מעדיף כדורסל?

$\frac{1}{5}$  (5)       $\frac{2}{5}$  (4)       $\frac{1}{2}$  (3)       $\frac{2}{7}$  (2)       $\frac{1}{3}$  (1)

40) \*חמישה תלמידים ניגשו פעמיים למבחן בעברית. להלן גרפים המתארים את הציונים שלהם בשני המבחנים:



- כמה מבין התלמידים שפרו את הציון שלהם במבחן השני?
- מהו מספרו של התלמיד שהשיפור שלו במבחן השני היה הגדול ביותר?
- מהו ממוצע שני המבחנים של תלמיד מספר 2?
- מה ההפרש בין ממוצע הציונים במבחן השני לממוצע הציונים במבחן הראשון?

41) \*להלן טבלה המתארת את הציונים של ארבעה תלמידים במתמטיקה ובאנגלית:

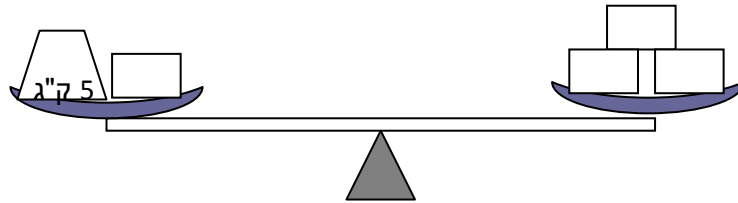
| הגר | מיכל | שרון | רון |               |
|-----|------|------|-----|---------------|
| 66  | 47   | 76   | 85  | ציון במתמטיקה |
| 99  | 81   | 100  | 73  | ציון באנגלית  |

בוחרים באקראי תלמיד:

### עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'

- א. מהי ההסתברות שציונו של תלמיד זה במתמטיקה נמוך מציונו באנגלית?  
ב. מהי ההסתברות שציונו באנגלית גבוה מזה של שרון?

42) המאזניים המתוארים בסרטוט מאוזנים. כל הלבנים המונחות על המאזניים בעלות משקל שווה. מהו המשקל של לבנה?



#### תחום אלגברי

1) אם  $a = 7$ ,  $b = 10$  ו-  $c = -1$ , אז  $ab - 5c =$  \_\_\_\_\_

- 2) להלן זוגות של מספרים:  $(2, 9)$ ,  $(5, 15)$ ,  $(7, 19)$ .  
בכל זוג המספר השני מתקבל מהראשון על פי כלל מסוים.  
מבין הכללים הבאים, איזה כלל מתאים לכל הזוגות?  
1) חיבור של 7 (2) כפל ב-3 (3) כפל ב-3 וחיבור 3  
4) כפל ב-2 וחיבור 5 (5) כפל ב-4 וחיבור 5

- 3) דרור הכין כרטיסי ברכה לחבריו בכתה. את הכרטיס הראשון הוא הכין במשך 20 דקות וכל כרטיס נוסף לקח לו 8 דקות. איזה ביטוי אלגברי מתאר את הזמן שלקח לדרור להכין  $m$  כרטיסי ברכה?

1)  $8m$  (2)  $20m$  (3)  $20 + 8m$  (4)  $20 + 8(m - 1)$

4) הערך של  $x$  במשוואה  $\frac{20}{250} = \frac{x}{100}$  הוא:

1) 4 (2) 8 (3) 20 (4) 25

- 5) חנה רוצה למצוא שלושה מספרים עוקבים שסכומם 54. היא כתבה את המשוואה

הבאה:  $k + (k - 1) + (k - 2) = 54$ . מה מייצג  $k$ ?

- 1) את המספר הקטן מבין שלושת המספרים  
2) את המספר הגדול מבין שלושת המספרים  
3) את סכום שלושת המספרים  
4) את המספר האמצעי מבין שלושת המספרים

**עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'**

6) פתור את המשוואות הבאות :

ב.  $(2x+4)(-5) = x+2$

א.  $37x - 47 - 52x = 29 - 28x + 15$

ד.  $5(4-x) = 3x - (8x-20)$

ג.  $2(x-3) = 3(x+2) - x$

ו.  $(x+6)(x-2) = (2-x)(5-x)$

ה.  $-7(4x+3) + 4(5-4x) = 5(7-8x)$

ח.  $\frac{2x-1}{2x+4} = \frac{x-1}{x+1}$

ז.  $(6x+1)(6x-1) - (9x+5)(4x-3) = 0$

י.  $\frac{x}{4x-4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2x-2}$

ט.  $\frac{3x-7}{4} + \frac{2x+7}{5} - 2x + 8 = 3 - \frac{x+3}{4}$

יב.  $\frac{5}{2x} + \frac{4}{3x} = 1 + \frac{11}{6x}$

יא.  $\frac{8x+3}{5} - \frac{11x-9}{6} + \frac{4x+3}{15} = \frac{11x+15}{10}$

**תשובות:** א. 7. ב. 2. ג. אין פתרון. ד. אינסוף פתרונות. ה. 9. ו. 2. ז. 2. ח. 3. ט. 9. י. 0

יא.  $\frac{3}{4}$ . יב. 2

7) \*איזה מבין הביטויים הבאים חיובי לכל x?

1)  $2x$  (2)  $x^2 - 3$  (3)  $(x-3)^2 + 1$  (4)  $x + 5$

8) יש עובר דרך הנקודות (2, 3) ו-(3, 5). איזו מבין הנקודות הבאות נמצאת על ישר זה?

1) (1, 3) (2) (4, 7) (3) (5, 3) (4) (4, 9)

9) אם a מספר כלשהו, איזה מבין הפסוקים הבאים הוא נכון תמיד?

1)  $a:0=0$  (2)  $a \times 1 = 1$  (3)  $a \times 1 = 1 \times a$  (4)  $a:1 = 1:a$  (5)  $a+1=a$

10) 4 פעמים t הם 60. כמה הם  $\frac{1}{5}$  של t?

1) 15 (2) 12 (3) 10 (4) 3

11) הסכום של שני מספרים 37 והפרשם 9. מהם המספרים?

12) הטבלה הבאה מציגה קשר קווי בין x ו-y. מה המספר החסר בטבלה?

| x | y |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 2 | 5 |
| 3 | 8 |
| 4 | ? |

1) 11 (2) 10 (3) 9 (4) 8

**עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'**

13) איזה מהאי-שוויונות הבאים שקול לאי-שוויון  $b - 2 < 5$ ?

- (1)  $2 - b > -5$  (2)  $2 - b < -5$  (3)  $b > 7$  (4)  $5 < 2 - b$

14) הביטוי האלגברי  $\frac{a}{25} - \frac{b}{5}$  שקול ל-

- (1)  $\frac{5a - 25b}{25}$  (2)  $\frac{a - 5b}{125}$  (3)  $\frac{a - b}{20}$  (4)  $\frac{a - 5b}{25}$

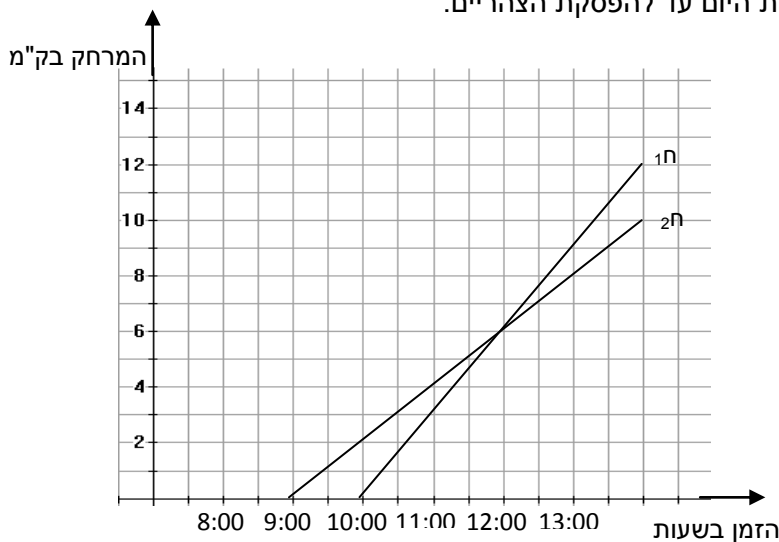
15) על השולחן עמדה קופסת עוגיות. דן עבר ליד השולחן ולקח  $\frac{1}{3}$  ממספר העוגיות.

אחריו עברה עופרה ולקחה  $\frac{1}{2}$  ממה שנותר. כשרועי הגיע הוא מצא בקופסה 15 עוגיות.

כמה עוגיות היו בקופסה בהתחלה?

- (1) 60 (2) 45 (3) 75 (4) 36

16) כיתות ח<sub>1</sub> ו-ח<sub>2</sub> יצאו למסע רגלי מבית הספר. כיתה ח<sub>1</sub> יצאה בשעה 10:00 בבוקר וכיתה ח<sub>2</sub> בשעה 9:00. שתי הכיתות הלכו באותו מסלול. הגרף הבא מתאר את המרחק שכל כיתה עברה במשך שעות היום עד להפסקת הצהריים.



- א. באיזו שעה נפגשו שתי הכיתות?  
 ב. איזו כיתה הלכה מהר יותר?  
 ג. מה היה המרחק בין הכיתות בשעה 2:00 אחרי הצהריים?

17) אם  $p = -3$  אז ערך הביטוי  $-p^2$  שווה ל-

- (1) -6 (2) 6 (3) -9 (4) 9

18)  $a$ ,  $b$  ו-  $c$  הם מספרים שונים זה מזה. איזה מהפסוקים הבאים לא נכון?

- (1)  $(a+b)+c = a+(b+c)$  (2)  $ab = ba$  (3)  $a+b=b+a$  (4)  $(ab)c = a(bc)$  (5)  $a-b=b-a$

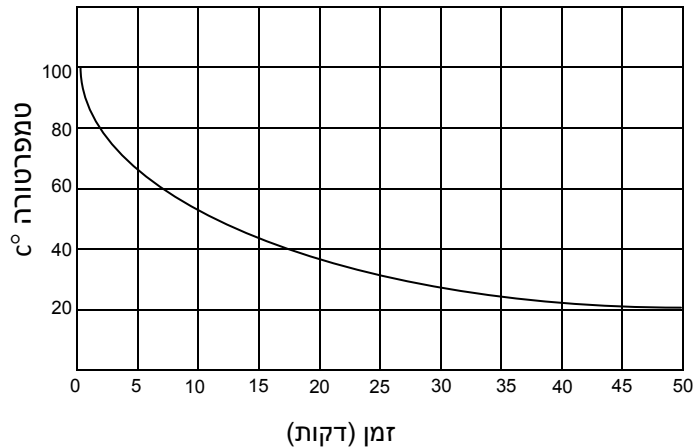
**עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'**

19) אם  $y = 3x + 2$ , איזה מהבאים מבטא את  $x$  בעזרת  $y$ ?

- (1)  $x = \frac{y}{3} + 2$  (2)  $x = \frac{y+2}{3}$  (3)  $x = \frac{y}{3} - 2$  (4)  $x = \frac{y-2}{3}$

20) נותנים לכלי עם מים, שהגיעו לנקודת הרתיחה, להתקרר. טמפרטורת המים נרשמת כל חמש דקות. הגרף הבא מתאר את השתנות הטמפרטורה עם הזמן.

**גרף התקררות**



א. כמה דקות עברו בערך עד שהמים התקררו ב-  $20^{\circ}\text{C}$  מתחילת הקירור?

- (1) 2 (2) 7 (3) 37 (4) 50

ב. סרטטו גרף התחממות רצופה (במערכת הצירים הנתונה) של כלי אחר עם נוזל

שהטמפרטורה ההתחלתית שלו היא  $10^{\circ}\text{C}$ , נקודת הרתיחה היא  $110^{\circ}\text{C}$  והזמן עד לרתיחה הוא 25 דקות.

21) איזו מהביטויים הבאים הוא שווה ערך לביטוי:  $\frac{3x}{7} - \frac{x}{7}$

- (1)  $\frac{2}{7}$  (2) 3 (3)  $2x$  (4)  $\frac{x}{7}$  (5)  $\frac{2x}{7}$

22) אם  $L = 4$  כאשר  $K = 6$  ו-  $M = 24$ , מי מבין הבאים הוא נכון?

- (1)  $L = KM$  (2)  $L = \frac{K}{M}$  (3)  $L = \frac{M}{K}$  (4)  $L = K + M$  (5)  $L = M - K$

23) נתון  $a = 3$ ,  $b = (-1)$ . מה הערך של הביטוי  $2a + 3(2 - b)$ ?

- (1) 15 (2) 14 (3) 13 (4) 9

24) איזה מבין הביטויים הבאים הוא שווה ערך לביטוי  $2(c + d) - (2c - d)$ ?

- (1)  $3d$  (2)  $d$  (3)  $4c + 3d$  (4)  $4c + 2d$

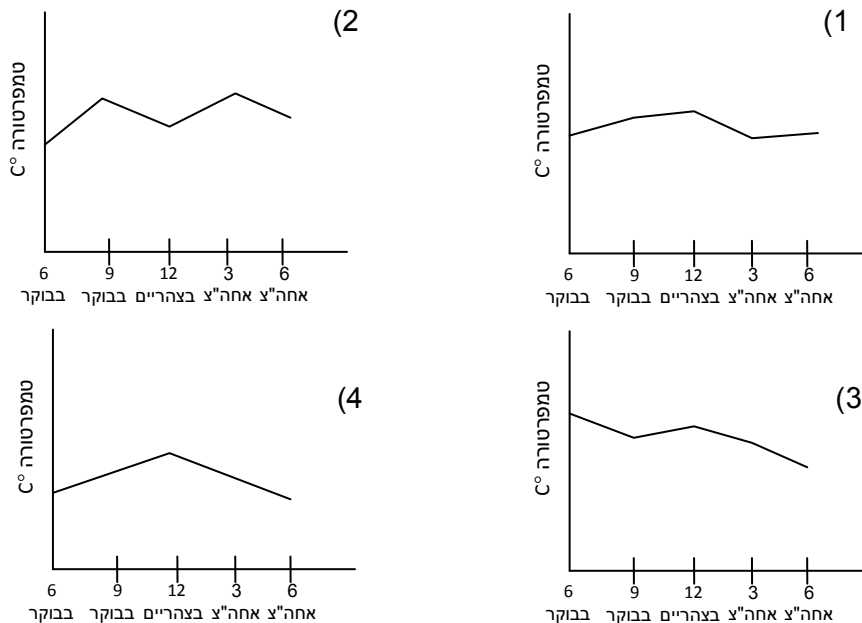
## עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'

(25) אורית קנתה 3 חבילות במבה ו-6 חבילות ביסלי. מחיר חבילת במבה הוא חצי ממחיר חבילת ביסלי. אורית שילמה 22.5 שקלים. כמה עולה חבילות במבה? הציגו את דרך הפתרון.

(26) הטבלה מציגה את הטמפרטורות בזמנים שונים ביום מסוים.

| זמן         | 6 בבוקר | 9 בבוקר | 12 בצהריים | 3 אחה"צ | 6 אחה"צ |
|-------------|---------|---------|------------|---------|---------|
| טמפרטורה C° | 12      | 17      | 14         | 18      | 15      |

על הגרפים שלפניכם לא סומנו הטמפרטורות על גבי ציר ה-y. איזה מהבאים יכול להיות הגרף המתאר את המידע שבטבלה?



(27) \* אורכו של צינור א' הוא x מטרים. אורכו של צינור ב' הוא y פעמים אורכו של צינור א'. מה אורכו של צינור ב'?

- (1)  $xy$  מטרים      (2)  $x + y$  מטרים      (3)  $\frac{x}{y}$  מטרים      (4)  $\frac{y}{x}$  מטרים

(28) בלדלנד התשלום הכולל למשלוח פריט מחושב על פי הנוסחה  $y = 4x + 30$ , כאשר x הוא משקל הפריט בגרמים ו-y הוא המחיר בלדים. אם יש לכם 150 לדים, מהו המשקל המרבי של פריט שאפשר לשלוח?

- (1) 630      (2) 150      (3) 120      (4) 30

(29) איזו נקודה נמצאת על גרף הפונקציה  $f(x) = x + 2$  ?

- (1) (2,0)      (2) (2,-4)      (3) (4,6)      (4) (6,4)

(30)  $2a^2 \cdot 3a =$

- (1)  $5a^2$       (2)  $5a^3$       (3)  $6a^2$       (4)  $6a^3$

**עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'**

31) הפונקציה  $f$  היא פונקציה קווית. נתון:  $f(2) = 9$ ,  $f(3) = 14$ ,  $f(7) = 34$ . מהו  $f(8)$ ?

|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 44 (4 | 40 (3 | 39 (2 | 35 (1 |
|-------|-------|-------|-------|

32) נתונה הפונקציה הקווית  $f(x) = -2x + 1$ . איזה מהגרפים הבאים יכול להיות הייצוג הגרפי של הפונקציה הנתונה?

(2

(1

(4

(3

33) א. פתרו את המשוואה  $\frac{x}{4} + \frac{x}{2} = 3$ . הציגו את דרך הפתרון.

ב. על סמך פתרון המשוואה מסעיף א', פתרו משוואה:  $\frac{a-1}{4} + \frac{a-1}{2} = 3$

34) שני רוכבי אופניים יצאו בו זמנית זה לקראת זה משני מקומות הרחוקים זה מזה מרחק של 105 ק"מ. המהירות של אחד הרוכבים הייתה גדולה ב-6 קמ"ש ממהירות הרוכב האחר. הם רכבו 3.5 שעות עד הפגישה ביניהם.

א. איזו משוואה מתאימה כדי למצוא מה הייתה מהירותו של הרוכב האיטי מבין השניים?

1)  $3.5x + 3.5x + 6 = 105$  (2)  $3.5x = 3.5(x + 6)$

3)  $3.5x + 3.5(x + 6) = 105$  (4)  $x = 105 : 3.5$

ב. מצא את מהירות של הרוכב האיטי.

35) \*\* הטבלה שלהן מציגה את הקשר בין  $x$  ל-  $g(x)$ .

|        |   |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|---|
| $x$    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| $g(x)$ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |

איזו משוואה מהמשוואות הבאות מבטאת קשר זה?

1)  $g(x) = x + 4$  (2)  $g(x) = x + 1$  (3)  $g(x) = 2x - 1$  (4)  $g(x) = 3x - 2$

**עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'**

(36) אם  $a = 2$  ו-  $b = 3$  מהו הערך של  $-b^2 + (-a)^3$  ?  
 (1) 1      (2) -1      (3) 17      (4) -17

(37) \*\*הרופא אמר למר ישראלי כי עליו להביא את בתו לבדיקה רק אם החום שלה גבוה מ-  $37.5^{\circ}\text{C}$  (37.5 מעלות צלזיוס). מר ישראלי מדד לבתו חום במדחום אמריקאי שמודד את הטמפרטורות במעלות פרנהייט. המדחום הראה  $104^{\circ}\text{F}$ . (104 מעלות פרנהייט). הקשר בין הטמפרטורה במעלות פרנהייט ובין הטמפרטורה במעלות צלזיוס הוא לפי הנוסחה:  $F = \frac{9}{5}C + 32$ . האם צריך מר ישראלי לקחת את בתו לרופא? נמקו.

(38)  $\frac{4}{5}$  מתלמידי השכבה עברו את המבחן. 18 מתלמידי השכבה נכשלו.  
 כמה תלמידים לומדים בשכבה?

(39) ליוסי יש שלושה עפרונות יותר מאשר לחיים ולאפרת יש פי 5 עפרונות מאשר ליוסי. אם לחיים יש  $d$  עפרונות, מהו הביטוי המייצג את מספר העפרונות של אפרת?  
 (1)  $5(d - 3)$       (2)  $5d + 3$       (3)  $5(3 + d)$       (4)  $5d$

(40) אם  $x = 2$ , מהו הערך של הביטוי  $\frac{7x+4}{5x-4}$  ?

(41)  $n$  הוא מספר. אם כופלים את  $n$  ב- 7 ומוסיפים 6 התוצאה גדולה מ- 41.  
 איזו מהאי-שוויונות הבאים מציג את הנתון?  
 (1)  $7n + 6 < 41$       (2)  $7n > 35$       (3)  $7n \cdot 6 < 41$       (4)  $7(n + 6) > 41$

(42) א. בדיקת סיבולת לב-ריאה במאמץ נעשית על-ידי ספירת דופק לאחר פעילות מאומצת. לדוגמה: הנבדקים רצים במשך 5 דקות ואז סופרים את פעימות הדופק שלהם כעבור חצי דקה, דקה ודקה וחצי מסיום הפעילות הגופנית, ומחברים את מספרי הפעימות. נסמן את סכום פעימות הדופק בשלוש המדידות באות  $d$ . מדד הסיבולת של הלב -  $k$  הוא מספר המחושב על-ידי הנוסחה:  $k = \frac{1000}{d}$ . השלימו את הטבלה בעזרת הנוסחה:

| $k$ | $d$ |
|-----|-----|
| ?   | 250 |
| 30  | ?   |
| 60  | ?   |

ב. ליוסי סיבולת לב גבוהה, כלומר:  $53 < k < 59$ . מה יכולים להיות הערכים המתאימים לסכום פעימות הדופק בשלוש מדידות של יוסי?

**עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'**

43) אייל תכנן להזמין 24 עותקים של עיתון נוער. הוא קרא את הפרסום של שני עיתוני נוער.

**עיתון נוער "בכיף"**  
24 עותקים  
4 עותקים ראשונים בחינם  
והיתר במחיר של  
3 שקלים כל אחד

**עיתון נוער "סבבה"**  
24 עותקים  
6 עותקים ראשונים בחינם  
והיתר במחיר של  
3.5 שקלים כל אחד

איזה עיתון יעלה פחות עבור 24 עותקים? בכמה פחות?  
הציגו את דרך הפתרון.

44) איזו מהפונקציות הבאות חיובית כאשר  $x > -2$ ?

(2

(1

(4

(3

45) פתור את אי השוויונים הבאים:

ב.  $x \cdot \frac{x+1}{5} \geq \frac{2(x-1)}{5} - \frac{3(1+2x)}{7}$

א.  $3(5x-3) - (x-7) \cdot 2 \leq 5(2x+3)$

ד.  $\frac{2x-1}{5} - \frac{4x+7}{10} \geq -1$

ג.  $4(x-2) + 3x < 2(4x-3) - (x+2)$

**תשובות:** א.  $x \geq -2.5$  ב.  $x \geq 3$  ג. אין פתרון. ד. אינסוף פתרונות.

46) בשכונת הגפן נפתחה מכבסה חדשה: "**צח כשלג**". בעל המכבסה חישב ומצא כי הוצאותיו הקבועות ליום הן 150 ₪, וההוצאות עבור כל קילוגרם של כביסה, הן 0.5 ₪.  
כדי למשוך לקוחות למכבסה החדשה, קבע בעל המכבסה מחירים זולים מאוד:  
על כל קילוגרם כביסה ישלם הלקוח 5 ₪.  
א. מהי ההכנסה של בעל המכבסה ביום שבו מביאים 100 ק"ג כביסה?  
ב. מה הרווח של בעל המכבסה ביום שבו מביאים 100 ק"ג כביסה?  
ג. מהו אחוז הרווח של בעל המכבסה מתוך הכנסותיו באותו יום?

**עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'**

(47) פתור את מערכות המשוואות הבאות:

$$\begin{cases} xy = 18 \\ x(3y - 4) = 42 \end{cases} \text{ א.}^{**} \quad \begin{cases} 4x - 3y = 20 \\ x - 5y = 5 \end{cases} \text{ ב.} \quad \begin{cases} 6x + 7y = -1 \\ -5x - 8y = 3 \end{cases} \text{ א.}$$

$$\begin{cases} (x - 10)(y + 5) = xy - 25 \\ (x + 20)(y - 3) = xy - 5 \end{cases} \text{ ה.}^* \quad \begin{cases} 3(x - 3) - 4y = 1 \\ 4(x - y) - (2x + 5) = y - 3 \end{cases} \text{ ד.}$$

$$\begin{cases} \frac{x}{9} - \frac{y}{6} = 1 \\ \frac{x}{15} + \frac{y}{4} = 2 \end{cases} \text{ נ.} \quad \begin{cases} \frac{3x}{4} - \frac{2y}{7} = 1 \\ 2y - 3x = 2 \end{cases} \text{ ר.} \quad \begin{cases} \frac{x}{2} + y = -2 \\ x - \frac{y}{3} = 3 \end{cases} \text{ ו.}$$

$$\begin{cases} \frac{x-5}{4} + \frac{y+6}{5} = 2 \\ \frac{x+7}{3} - \frac{y-4}{8} = 4 \end{cases} \text{ א.}^{\dagger} \quad \begin{cases} \frac{1}{2}x + \frac{2}{3}y = 1 \\ 3x + 4y = 6 \end{cases} \text{ י.} \quad \begin{cases} \frac{x-3}{5} + \frac{y+3}{4} = 2 \\ 4x + 3y = 27 \end{cases} \text{ ט.}$$

$$\begin{cases} \frac{2x-3y}{3} - \frac{2x-5y}{7} = 1 \\ \frac{2x-y}{2} - \frac{3x-y}{5} = 1 \end{cases} \text{ יג.} \quad \begin{cases} \frac{x+2}{5} - \frac{y-4}{3} = 2 - \frac{x}{4} \\ \frac{x+6}{2} = 11 - \frac{y+2}{3} \end{cases} \text{ יב.}$$

**תשובות :** א. (1, -1) ב. (5, 0) ג. (3, 6) ד. (4, 2) ה. (3, 2) ו. (2, -3) ז. (4, 7)

ח. (15, 4) ט. (3, 5) י. אינסוף פתרונות יא. (5, 4) יב. (8, 10) יג. אין פתרון.

(48) מחברת וספר עולים 75 שקלים. 5 מחברות וספר עולים 89 שקלים.  
מה מחיר הספר ומה מחיר המחברת?

(49) נתונות הפונקציות:  $f(x) = 2x - 10$  ,  $g(x) = -x - 4$

א. התאימו לכל פונקציה ישר. נמקו.

$f(x)$  מתאימה לישר \_\_\_\_\_ נימוק:

$g(x)$  מתאימה לישר \_\_\_\_\_ נימוק:

ב. מצאו את שיעורי הנקודות: A, B, C, E

ג. העבירו ישר העובר דרך הנקודות A ו-B רשמו את פונקציה הקו הישר העובר דרך נקודות אלה.

ד. חשבו את שטח משולש ABC

**עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'**

50) פתור את מערכות הבאות בדרך גרפית ובדוק את הפתרון בדרך אלגברית:

$$\begin{array}{lll} \text{א.} & \begin{cases} x + 2y = 4 \\ 2x - y = 3 \end{cases} & \text{ב.} & \begin{cases} 2x + y = -1 \\ 6x + 3y = 6 \end{cases} & \text{ג.} & \begin{cases} 2x - y = 4 \\ -x + \frac{y}{2} = -2 \end{cases} \end{array}$$

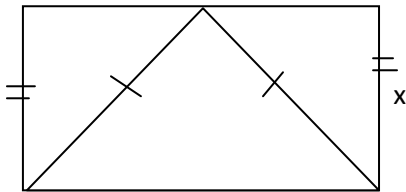
51) אדם התקין מחוט ברזל באורך 30 ס"מ שתי צורות אחת בתוך השנייה:

משולש שווה שוקיים ומלבן. (ראו סרטוט מוקטן).

צלע המשולש מונחת על צלע המלבן. צלע המלבן - x ס"מ (ראו בסרטוט).

בסיס המשולש ארוך ב - 2 ס"מ מצלע המלבן.

שוק המשולש ארוכה ב - 1 ס"מ מצלע המלבן.



א. מה אורך צלע המלבן?

ב. מה אורך בסיס המשולש?

ג. מה היקפו של המלבן?

ד. מה שטחו של המלבן?

ה. מה היקפו של המשולש?

52) נתונים שני כלים של מים. בכלי א' יש 75 ליטרים מים ובכלי ב' יש 60 ליטרים מים.

כמה ליטרים של מים יש להעביר מכלי א' לכלי ב' כדי שכמות המים בכלי ב' תהיה

גדולה פי 2 מכמות המים בכלי א'?

53) התקציב המשפחתי של משפחת ישראלי מתחלק כך ש  $\frac{3}{5}$  ממנו מוקצב למזון,

$\frac{3}{10}$  מהתקציב מוקצב להוצאות הבית האחרות, והיתר, 500 שקלים מוקצב לחינוך, חוגים

ותרבות. מה התקציב המשפחתי של משפחת ישראלי?

54) מחירים של 3 ק"ג עגבניות ו- 2 ק"ג מלפפונים הוא 23 זדים. המחיר של 5 ק"ג עגבניות

ו- 3 ק"ג מלפפונים הוא 37 זדים. x מייצג מחיר של ק"ג עגבניות, y מייצג מחיר של

ק"ג מלפפונים. כתבו שתי משוואות שבעזרתן ניתן למצוא את ערכי x ו- y.

55) לטיול שנתי הזמינו 2 מיניבוסים ו- 5 אוטובוסים.

מספר התלמידים בכל אוטובוס גדול ב- 30 ממספר התלמידים בכל מיניבוס.

בסך הכל יצאו לטיול 290 תלמידים.

כמה תלמידים בכל אוטובוס?

הציגו את דרך הפתרון.

56) נדב יצא לדרונו רכוב על אופניו מעיר A לעיר B, במהירות של 20 קמ"ש.

בדרונו חזרה מעיר B לעיר A, לאחר שלוש שעות של רכיבה התקלקלו האופניים והוא המשיך

את דרכו ברגל במהירות של 4 קמ"ש.

זמן הרכיבה של נדב בחזרה היה ארוך ב- 4 שעות מזמן הרכיבה הלוך.

מה המרחק בין הערים A ל- B? הציגו את דרך הפתרון.

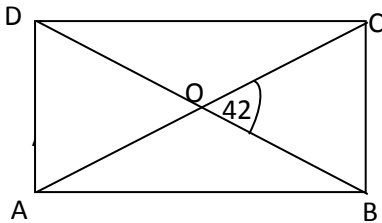
## עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'

- 57) משפחת דרור הציעה לדלית לעבוד כשמרטפית. הוצעו לה 2 אפשרויות תשלום:  
 א': תשלום קבוע של 10 שקלים לשבוע ועוד 20 שקלים לכל שעת שמרטפות.  
 ב': תשלום קבוע של 20 שקלים לשבוע ועוד 15 שקלים לכל שעת שמרטפות.  
 א. כמה כסף תקבל דלית עבור שלוש שעות של שמרטפות לפי כל אחת מהאפשרויות?  
 ב. איזו אפשרות כדאי לדלית לבחור אם באופן קבוע היא עובדת יותר משעתיים? נמקו.

- 58) ארזו שקיות שוקו בשני סוגי קרטונים: גדולים וקטנים. מספר שקיות השוקו בקרטון קטן הוא חצי ממספר שקיות השוקו בקרטון גדול. כמה שקיות שוקו יש בכל קרטון אם ידוע כי ב 3 קרטונים גדולים ו 5 קרטונים קטנים ארזו 165 שקיות שוקו? הציגו את דרך הפתרון.

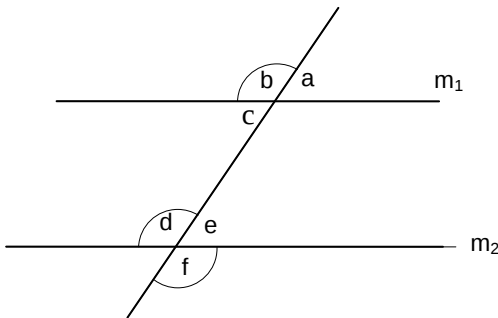
### תחום גאומטרי

- 1) מהו ההיקף של ריבוע ששטחו 100 מטרים מרובעים? הציגו את דרך הפתרון.



- 2) בסרטוט נתון מלבן ABCD. מהו גודלה של הזווית OCB?  
 84° (4)      69° (3)      42° (2)      21° (1)

- 3) אורך צלע אחת של מלבן הוא 1.1 מ' ואורך הצלע האחרת קצר ממנה ב- 25 ס"מ.  
 א. מה אורך הצלע האחרת המלבן?  
 ב. מהו היקף המלבן?



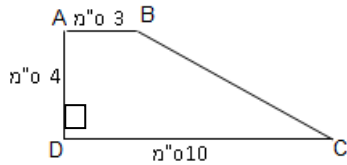
- 4) בסרטוט נתון ששני הישרים  $m_1$  ו-  $m_2$  מקבילים.  $\angle a < 90^\circ$ . סמנו את הטענה השקרית מבין הטענות הבאות:

- (1)  $\angle a = \angle e$       (2)  $\angle c + \angle d = 180^\circ$   
 (3)  $\angle b = \angle f$       (4)  $\angle a + \angle e = 180^\circ$

- 5) איזו מבין הטענות הבאות עשויה להיות נכונה?

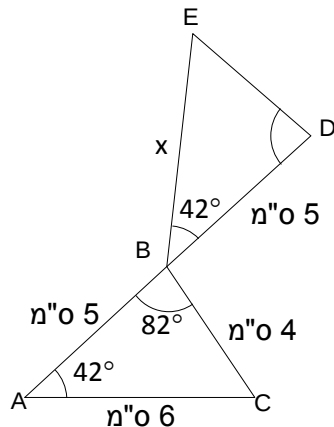
- (1) קיים משולש בעל שתי זוויות קהות.  
 (2) קיים מרובע בעל שלוש זוויות קהות.  
 (3) קיים משולש בעל שתי זוויות ישרות.  
 (4) קיים מרובע בו כל הזוויות שוות ל-  $100^\circ$

**עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'**

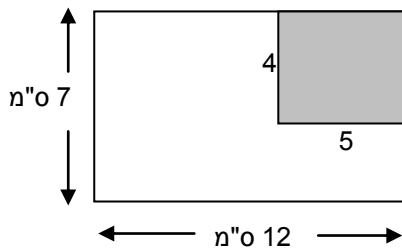


- 6) א. מהו השטח של הצורה?  
 (1) 17 סמ"ר (2) 26 סמ"ר (3) 40 סמ"ר (4) 120 סמ"ר

ב. מה אורך הצלע BC? (דייקו עד שתי ספרות לאחר הנקודה העשרונית)

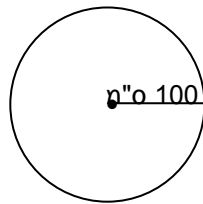


- 7) שני המשולשים המופיעים בסרטוט חופפים.  
 מה ערכו של x?



$\frac{1}{3}$  (4)

- 8) נתון הציור הבא:  
 מה היחס בין שטח המלבן האפור לשטח הלבן?  
 (1)  $\frac{1}{4}$  (2)  $\frac{5}{16}$  (3)  $\frac{5}{21}$

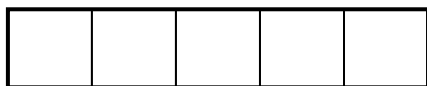


- 9) נתון מעגל שרדיוסו 100 סמ"מ?  
 איזו מבין הטענות הבאות אינה הטענה הנכונה?  
 (1) השטח הוא בין 300 ל-400 סמ"ר.  
 (2) השטח הוא בין 600 ל-700 סמ"ר.  
 (3) השטח הוא בין 9000 ל-10,000 סמ"ר.  
 (4) השטח גדול מ-30,000 סמ"ר.  
 (שטח המעגל:  $S = \pi R^2$ ,  $\pi = 3.14$ )

- 10) למגרש צורת מלבן. אורכו 87.6 מ' ורוחבו 24.8 מ'.  
 בשיעור ספורט מקיפים בריצה את המגרש 4 פעמים.  
 מהו בערך המרחק אותו רצים בשיעור?

- (1) 400 מ' (2) 800 מ' (3) 900 מ' (4) 1000 מ'

- 11) השטח של מלבן, המורכב מ-5 ריבועים המסודרים כמו בסרטוט, הוא 180 סמ"ר.  
 חשבו את:

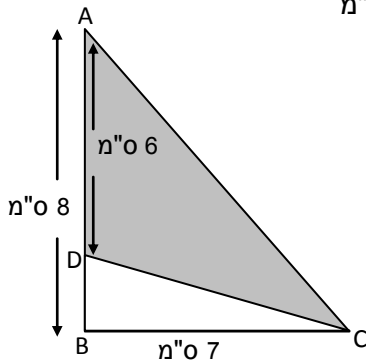


- א. השטח של ריבוע אחד.  
 ב. אורך הצלע של הריבוע.  
 ג. היקף המלבן.

- 12) נתונים 3 מלבנים I, II ו-III:  
 אורכי הצלעות של מלבן I הם 6 מטרים ו-21 מטר.  
 אורכי הצלעות של מלבן II הם 0.9 מטרים ו-120 מטר.  
 אורכי הצלעות של מלבן III הם 4 מטרים ו-30 מטר.  
 א. איזה מלבן הוא בעל השטח הגדול ביותר?  
 ב. איזה מלבן הוא בעל ההיקף הגדול ביותר?

**עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'**

- 13) היקף משולש הוא 16.4 ס"מ. אורכי שתי צלעות הם: 8 ס"מ ו- 4.6 ס"מ.  
מה אורך הצלע השלישית?  
(1) 4.8 ס"מ (2) 3.8 ס"מ (3) 8.4 ס"מ (4) 4.4 ס"מ

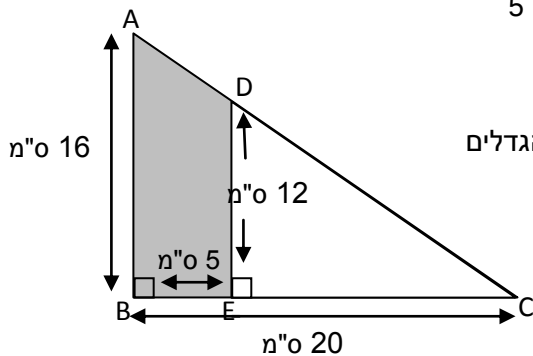


- 14) א. חשבו את שטח המשולש הכהה המתואר בסרטוט.  
(1) 42 סמ"ר (2) 49 סמ"ר (3) 21 סמ"ר (4) 28 סמ"ר

ב. \* האם המשולשים ABC ו- CBD הם משולשים דומים.  
אם כן, מהו יחס הדמיון? אם לא, נמקו.

- 15) שטח של מלבן א' הוא 45 סמ"ר. השטח של מלבן ב' הוא  $\frac{3}{5}$  משטח מלבן א'.

מהו השטח של שני המלבנים יחד?



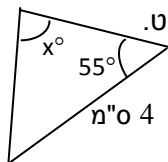
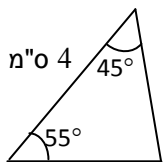
- 16) לפניכם שני משולשים ישרי זווית: ABC, ו- DEC. חלק מהגדלים רשומים על גבי הסרטוט.

א. חשבו את היקף הטרפז ADEB

ב. חשבו את שטח הטרפז ADEB

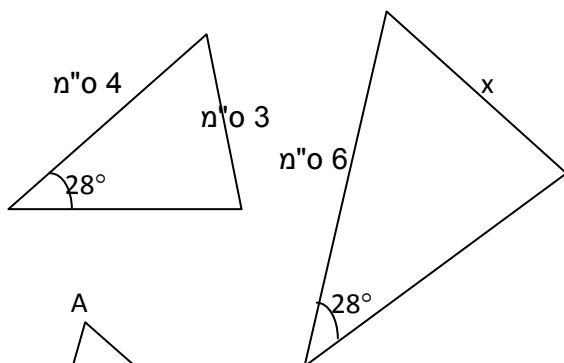
ג. האם המשולשים דומים.

אם כן, מהו יחס הדמיון? אם לא, נמקו.



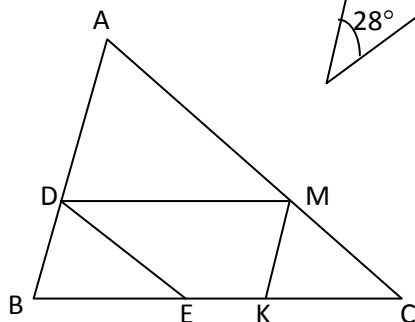
- 17) המשולשים בצירור הם משולשים חופפים. חלק מהגדלים רשומים בסרטוט.  
מהו ערכו של x?

- 18) המשולשים בצירור הם משולשים דומים. חלק מהגדלים רשומים בסרטוט.  
מהו ערכו של x?



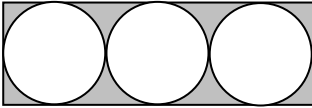
- 19) \* בסרטוט משולש ABC.

נתון:  $DM \parallel BC$ ,  $MK \parallel AB$ ,  $DE \parallel AC$   
רשמו לפחות שני זוגות של משולשים דומים.



זוג 1 \_\_\_\_\_  
זוג 2 \_\_\_\_\_

**עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'**



(20) בתוך מלבן חסומים שלשה מעגלים שרדיוס כל אחד מהם הוא 1.4 מ'. חשבו את השטח שמסומן באפור.

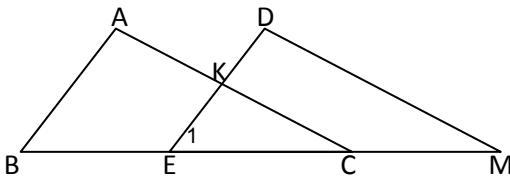
(21) \*במשולש שווה שוקיים האורכים של שתיים מצלעות המשולש הן 8 ס"מ ו- 3 ס"מ. מה ניתן לומר על אורך הבסיס של המשולש? (בדקו בעזרת סרטוט משולש)

- (1) אורך הבסיס הוא 3 ס"מ.
- (2) אורך הבסיס הוא 8 ס"מ.
- (3) אורך הבסיס יכול להיות 3 ס"מ או 8 ס"מ.
- (4) אין מספיק נתונים לקבוע.

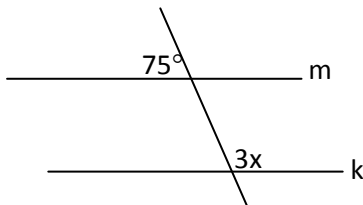
(22) במשולש ABC נתון כי זווית A שווה ל-  $100^\circ$ . איזה מבין משפטים הבאים אינו נכון?

- (1) הזווית B קטנה מזווית A.
- (2) זווית B קטנה מ-  $90^\circ$ .
- (3) המשולש ABC הוא משולש קהה זווית.
- (4) סכום הזוויות A ו-B קטן מזווית A.
- (5) לא ייתכן כי במשולש תהיה זווית בת  $100^\circ$ .

(23) \*בסרטוט שלפניכם נתון שהקטעים BC ו- ME שווים זה לזה. אילו מהבאים אינו מספיק כדי לקבוע שהמשולשים ABC ו- DEM חופפים זה לזה?



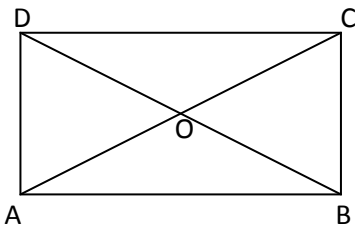
- (1)  $AB = DE$  וגם  $\angle B = \angle E_1$
- (2)  $AC = DM$  וגם  $\angle B = \angle E_1$
- (3)  $\angle ACB = \angle M$  וגם  $\angle B = \angle E_1$
- (4)  $AC = DM$  וגם  $AB = DE$



(24) הישרים m ו- k מקבילים זה לזה. חשבו את הערך של x.

- (1)  $105^\circ$  (2)  $75^\circ$  (3)  $25^\circ$  (4)  $35^\circ$

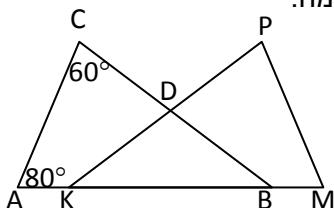
(25) ABCD הוא מלבן. איזו טענה מהטענות הבאות אינה נכונה?



- (1)  $\triangle ABO$  ו-  $\triangle DCO$  חופפים
- (2)  $\triangle ABD$  ו-  $\triangle ABC$  חופפים
- (3)  $\triangle AOD$  ו-  $\triangle AOB$  חופפים
- (4)  $\triangle DCB$  ו-  $\triangle ABC$  חופפים

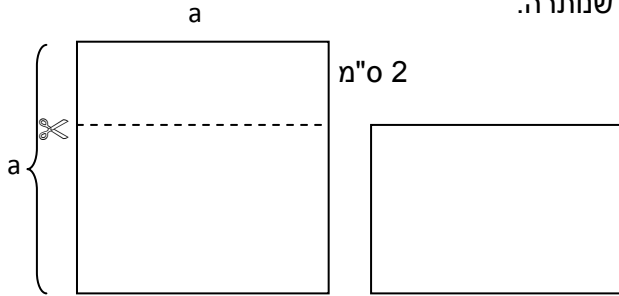
(26) \*\*בסרטוט, המשולשים ABC ו- MKP חופפים זה לזה בהתאמה.

חשבו את גודל הזווית  $\angle PDB$



עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'

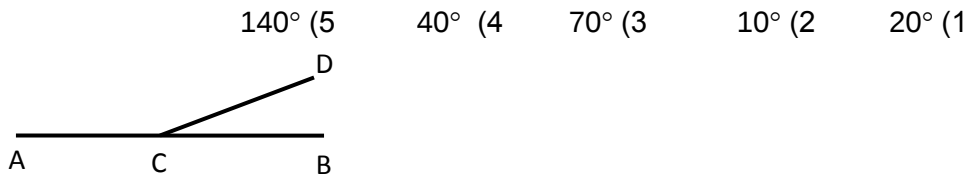
27) אורך כל צלע של ריבוע הוא  $a$  ס"מ ( $a > 2$ ). רצועה ברוחב 2 ס"מ נחתכה מהריבוע. כתבו ביטוי המתאר את ההיקף בס"מ של הצורה שנותרה.



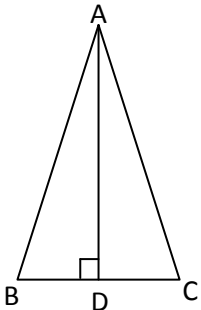
- 28) במשולש נתונות שתי צלעות:  $AB = 12$  ס"מ ו-  $AC = 5$  ס"מ. איזו מבין הטענות הבאות אינה אפשרית? (ניתן להיעזר בסרטוט משולשים)
- (1) המשולש ABC שווה שוקיים והבסיס שלו 5 ס"מ
  - (2) המשולש ABC שווה שוקיים והבסיס שלו 12 ס"מ
  - (3) המשולש ABC ישר זווית והצלעות AB ו- AC ניצבים שלו
  - (4) המשולש ABC ישר זווית ו- AB הוא היתר במשולש

29) בסרטוט הנתון: היחס בין גודל הזווית DCB לגודל הזווית ACD הוא 2 : 7.

מה גודל הזווית DCB במעלות?



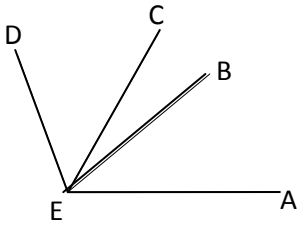
- 30) איזו מבין הטענות הבאות נכונה?
- (1) במשולש, אם שתי זוויות חדות, גם הזווית השלישית חדה
  - (2) במשולש ישר זווית, שתי הזוויות האחרות שוות כל אחת מהן  $45^\circ$
  - (3) במשולש ישר זווית, שתי הזוויות האחרות חדות
  - (4) קיים משולש שווה שוקיים בו זוויות הבסיס קהות



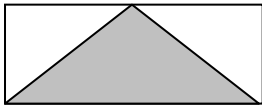
- 31) השטח של המשולש ABC המתואר בסרטוט הוא 60 ס"מ.  
 $AD = 12$  ס"מ.  
 א. מהו אורכה של הצלע BC?  
 ב. D אמצע BC, מהו אורכה של הצלע AB?

עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'

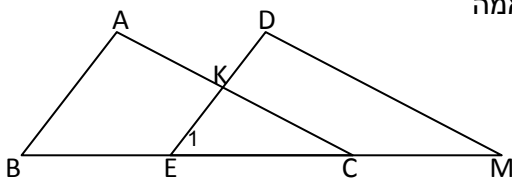
- (32) בסרטוט נתון כי  $\angle AED = 110^\circ$ ,  $\angle AEC = 60^\circ$  ו-  $\angle BED = 70^\circ$ .  
חשבו את גודל הזווית  $\angle BEC$ .



- (33) הצלע של ריבוע הוא 5 ס"מ. הגדילו את הצלע ב-20%.  
א. בכמה אחוזים גדל היקף הריבוע?  
ב. בכמה אחוזים גדל שטחו של המעגל?

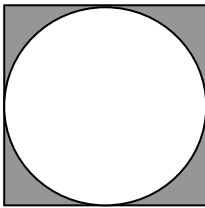


- (34) \*\*בוחרים באופן מקרי נקודה במלבן המצויר  
מהי ההסתברות שהנקודה תמצא בשטח האפור?



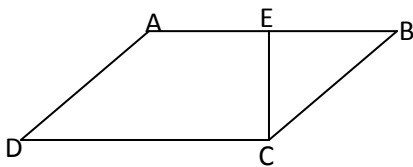
- (35) נתון שהמשולשים ABC ו-DEM חופפים זה לזה בהתאמה

$\angle M = 25^\circ$ ,  $\angle E_1 = 52^\circ$   
חשבו את גודל הזווית  $\angle EKC$ .



- (36) לפניכם עיגול החסום בתוך ריבוע. איזו טענה נכונה?  
(1) השטח הצבוע שווה לשטח העיגול.  
(2) השטח הצבוע גדול משטח העיגול.  
(3) השטח הצבוע קטן משטח העיגול.

- (37) המרובע ABCD הוא מקבילית ששטחה 3 סמ"ר. הנקודה E היא אמצע הצלע AB.  
מה גודל השטח של משולש BEC?



- (38)\* לקראת המכרז על הקמת מבנה חדש באתר מגדלי התאומים בניו יורק נבנה דגם של אחת  
ההצעות בקנה מידה של 1:500.

- א. פי כמה גדול רוחב הבניין במציאות מגודלו בדגם?  
ב. פי כמה גבוה הבניין במציאות מגובהו בדגם?  
ג. פי כמה גדול שטח הבניין במציאות מגודלו בדגם?  
ד. פי כמה גדול אלכסון קרקע הבניין במציאות מגודלו בדגם?  
ה. פי כמה גדול נפח הבניין במציאות מגודלו בדגם?

עבודת קיץ במתמטיקה לתלמידים עוברים לכיתה ט'

39)\*מקרה שקפים בכיתה הלימוד הורחק מהלוח כך שרוב התמונה המוקרנת גדל ב- 20%.

אילו מבין משפטים הבאים מתאים לנתונים אלה:

1) גם גובה התמונה המוקרנת על הלוח גדל ב- 20%, ושטח התמונה גדל ב- 40%

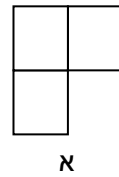
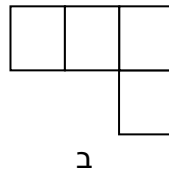
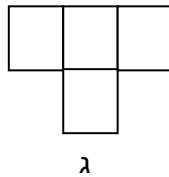
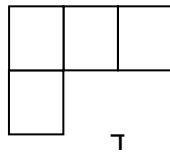
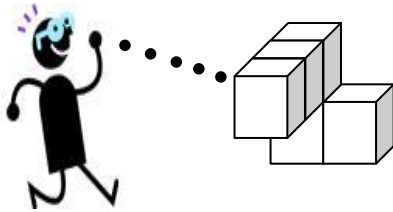
2) גם גובה התמונה המוקרנת על הלוח גדל ב- 20%, ושטח התמונה גדל ב- 44%

3) גובה התמונה המוקרנת על הלוח לא השתנה, ושטח התמונה גדל ב- 20%

4) אי אפשר לדעת בכמה גדל גובה התמונה המוקרנת על הלוח, ובכמה גדל שטחה

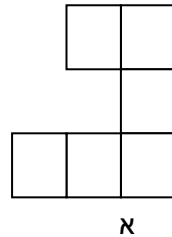
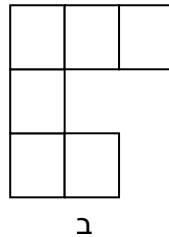
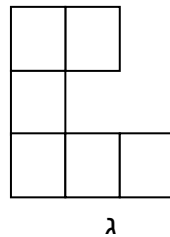
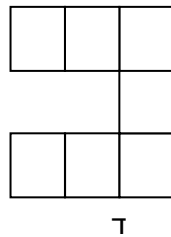
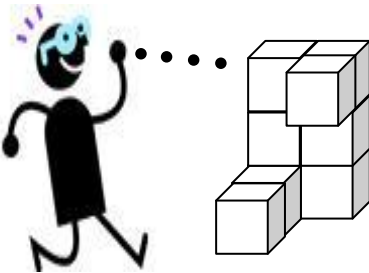
40) המבנה בתרשים עשוי מ-5 קוביות.

איזו מבין הצורות הבאות רואה הדמות המאוירת?

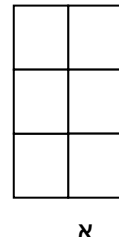
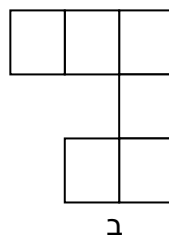
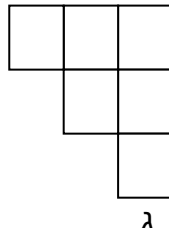
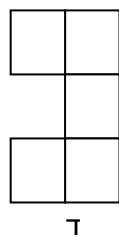
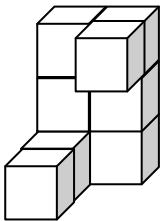


41) המבנה בתרשים עשוי מ-9 קוביות.

א. איזו מבין הצורות הבאות רואה הדמות המאוירת, העומדת **משמאל** לתרשים?



ב. איזו מבין הצורות הבאות ניתן לראות אם עומדים **מאחורי** המבנה אשר בתרשים?



ג. איזו מבין הצורות הבאות ניתן לראות **במבט על** מעל המבנה אשר בתרשים?

