

דפי עבודה פסח תשע"ה – כיתה ח'¹

הוראות פתרון השאלות בדפי העבודה כאן

1. הפתרונות הן להגשה ולבדיקה לקבלת ציון
2. יש להגיש את הפתרונות על דפים משובצים
3. פתרון כל שאלה יתחיל בשורה חדשה. יש לכתוב את מספר השאלה. אסור לכתוב פתרונות זה בצד זה
4. הקפידו על כתב קריא ונקי. מותר לכתוב הוכחות בכל שיטה בתאי שהיא נכונה
5. הזמן שנדרש לפתור את כל השאלות מוערך כשש שעות עבודה
6. אם יש שאלות מומלץ לכתוב בדואר האלקטרוני או בוואטס-אפ ותקבלו עזרה

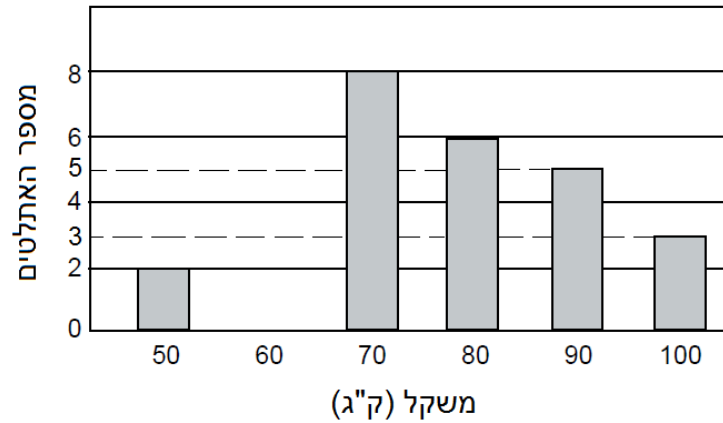
חג שמח ובהצלחה!



¹ מבוסס על דף חודשי מספר 7 בתוספת תרגילים ממקורות אחרים. חלק מהמשימות לקוחות מתוך מבחני פיזה, טימס ומיצ"ב, חשיבה כמותית, משימות אוריינות שפותחו במשרד החינוך.

שאלה 1

בדיאגרמה שלפניכם מתוארת התפלגות המשקלים של חברי נבחרת אתלטיקה.



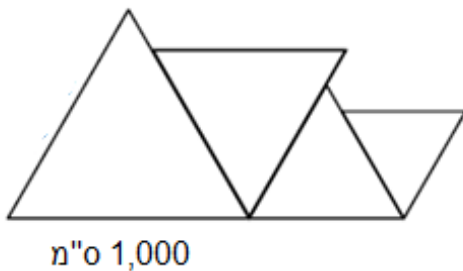
א. מה המשקל הממוצע של חברי נבחרת האתלטיקה?

ב. נבחר באקראי אתלט מנבחרת האתלטיקה. מהי ההסתברות לבחור אתלט שמשקלו גבוה מ-80 ק"ג?

- i. $\frac{1}{3}$ ii. $\frac{7}{12}$ iii. $\frac{3}{5}$ iv. $\frac{2}{3}$ v. $\frac{3}{4}$

שאלה 2

לפניכם דגם המורכב ממשולשים שווי-צלעות. אורך הצלע של המשולש הגדול הוא 1000 ס"מ. אורך הצלע של כל משולש בדגם, קטן ב-20% מאורך הצלע של המשולש הקודם.



- א. מצאו את ההיקף של המשולש הרביעי בסדרה. נמקו.
ב. מצאו את היקף הדגם שלפניכם. נמקו את תשובתכם.

שאלה 3

עומר ודנה קופצים בחבל. בזמן שדנה קופצת 3 קפיצות, עומר קופץ 4 קפיצות. כמה קפיצות תקפוץ דנה בזמן שעומר יקפוץ 48 קפיצות?

שאלה 4

בקופסת גבינת שמנת יש 16% שומן.

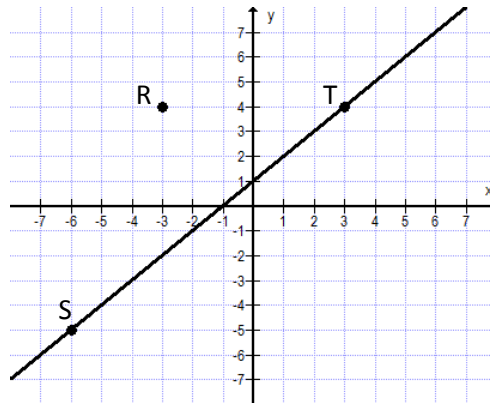
מערבבים $2\frac{1}{2}$ קופסאות גבינת שמנת זהות שמכילות כל אחת 150 גרם גבינה.

כמה שומן יש בתערובת?

- i. 16 גרם ii. 24 גרם iii. 48 גרם iv. 60 גרם

שאלה 5

הישר שלפניכם עובר דרך הנקודות S ו-T (ראו שרטוט).
מעבירים דרך נקודה R ישר נוסף, המקביל לישר ST.



- א. איזו מבין הנקודות i – iv תמצא על הישר המקביל?
i. $(-6, 2)$ ii. $(-7, 0)$ iii. $(6, 2)$ iv. $(7, 0)$
ב. מצאו את משוואת הישר העובר דרך הנקודות S ו-T.
ג. מצאו את משוואת הישר העובר דרך הנקודה R ומקביל לישר ST.

שאלה 6

דני נסע מא-סיטי לב-סיטי במשך 4 שעות במהירות ממוצעת של 90 קמ"ש.
מהירותו הממוצעת בשלוש השעות הראשונות הייתה 85 קמ"ש.
מה הייתה מהירותו הממוצעת בשעה האחרונה?

- i. 10 קמ"ש ii. 85 קמ"ש iii. 105 קמ"ש iv. 120 קמ"ש v. 170 קמ"ש

שאלה 7

צריכת הדלק של מכונית היא 10 ק"מ לליטר. מחיר ליטר דלק הוא 7.68 זווים.
כמה תעלה נסיעה במכונית זו מבאר-שבע לחרמון?
(המרחק בין באר-שבע לחרמון הוא 300 ק"מ).

שאלה 8

36 התלמידים יצאו לטיול שנתי. לקראת הטיול עליהן להגדיל 4 תלמידות ותלמידים לצוות המארגן, לפי המינויים הבאים: הראשון ששמו יוגרל יהיה ממונה על סרטוט המפות, השני שיוגרל יהיה ממונה על חלוקת הארוחות, השלישי יהיה ממונה על מילוי המימיות והרביעי יהיה אחראי על איסוף שקיות האשפה.

א. כמה צוותים כאלה אפשר להגדיל סך כל המשתתפים בטיול?

לאחר ההגרלה של הצוות המארגן מגדילים עוד 4 שמות לצוות הקמה ופירוק אוהלים. אין חשיבות לסדר בו הוגרלו ארבעת השמות.

ב. כמה צוותים כאלה אפשר להגדיל?

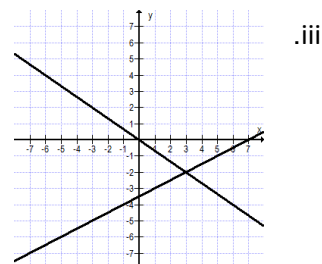
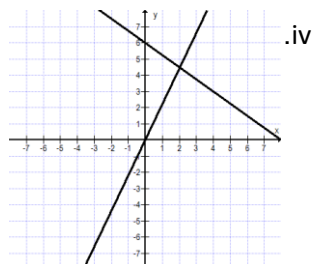
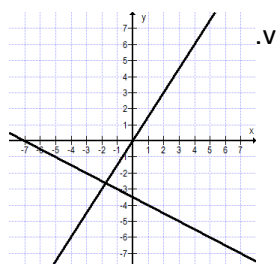
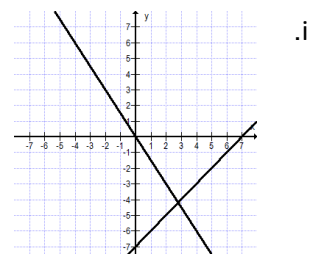
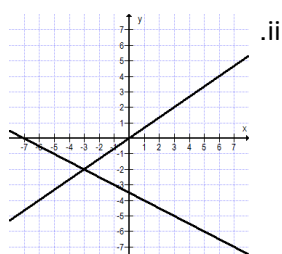
שאלה 9

פתרו את המשוואות:

$$\frac{4-x}{3} - \frac{x+2}{6} - 2x = \frac{5x+2}{2} \quad \text{א.} \quad \text{ב. } (x+1)(x+3) = x^2 + 19$$

שאלה 10

איזה מהגרפים שלפניכם מתאר את מערכת המשוואות: $\begin{cases} 2x - 3y = 0 \\ x + 2y = -7 \end{cases}$?



שאלה 11

פתרו את המשוואות הבאות:

$$\frac{7}{x} = 14$$

$$\frac{x+3}{x} = \frac{5}{7}$$

$$\frac{x}{x-8} = 3$$

$$\frac{28-4x}{x} = 3$$

$$\frac{3}{2x} = \frac{5}{7}$$

$$\frac{3x-5}{x+3} = \frac{8}{6}$$

$$9 + \frac{5}{x} = 2$$

$$\frac{15}{x} + 10 = 11\frac{1}{2}$$

$$\frac{10}{x-1} + \frac{5}{x-1} = 3$$



שאלה 12

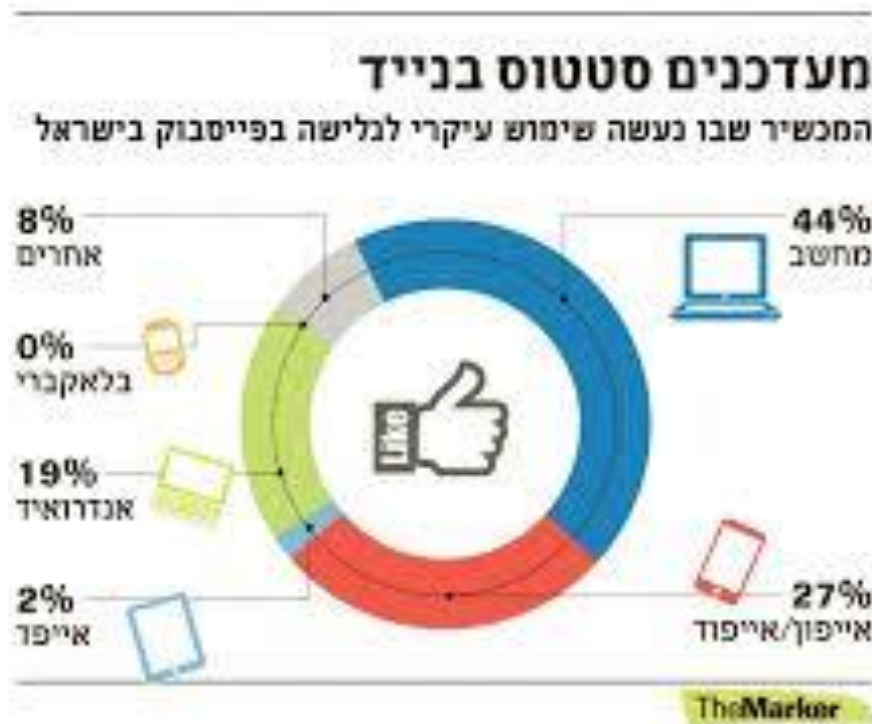
א. לפניכם טבלה המתארת את ההתפלגות של מידות הנעליים של 25 התלמידים בכיתה. השלימו את הטבלה.

31	30	29	28	27	26	מידת הנעליים
3	4		8	3	1	מספר התלמידים

ב. בוחרים באקראי תלמיד מהכיתה. מהי ההסתברות שמידת הנעליים שלו היא 29?

שאלה 13

בישראל ישנם 3.8 מיליון משתמשים ברשת החברתית פייסבוק.
לפי הדיאגרמה שלפניכם, מה מספר האנשים הנכנסים לפייסבוק דרך המחשב?



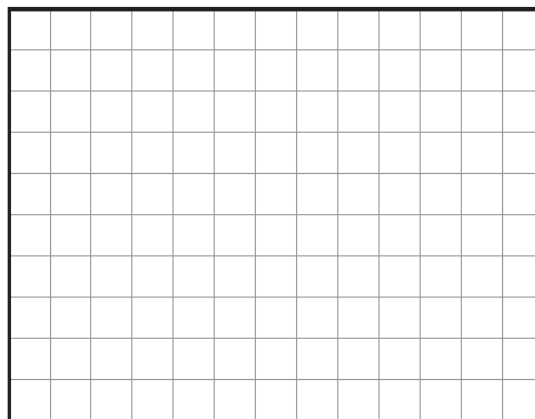


שאלה 14

בטבלה הבאה מתוארים ההכנסות של דנה מעבודת השמרטפות וההוצאות שלה עבור בילויים.

חודש	הכנסות (שקלים)	הוצאות (שקלים)
תשרי	125	50
חשוון	275	75
טבת	450	125
שבט	100	25

שרטטו דיאגרמת עמודות שתייצג את כל הנתונים שבטבלה. (רשמו מה מייצגת כל עמודה בשרטוט).



מקרא

שאלה 15

הר פוג'י, הוא הר געש ידוע ביפן.

א. בכל שנה ההר פתוח למטפסים מה-1 ביולי ועד ה-27 באוגוסט. כ-200,000 מטפסים מגיעים לטפס על ההר בתקופה זו.

כמה אנשים, בממוצע ליום, מטפסים על הר פוג'י בתקופה זו?

i. 340 ii. 710 iii. 3,400 iv. 7,100 v. 7,400

ב. אורכו של אחד המסלולים – שביל גוטמבה (Gotemba trail), הוא כ-9 ק"מ. על המטיילים להשלים את המסלול (הלוך ושוב) בן ה-18 ק"מ עד לשעה 8 בערב. טושי מעריך שיוכל לטפס על ההר במסלול זה במהירות ממוצעת של 1.5 קמ"ש, ולרדת במסלול במהירות כפולה. מהירות אלו לוקחות בחשבון עצירות למנוחה ולאכילה. בהתחשב בנתונים אלו, מהי השעה המאוחרת ביותר שבה עליו להתחיל את המסלול, כך שיסיים אותו עד השעה 8 בערב?

ג. טושי השתמש בפדומטר (מד צעדים) כדי לספור את צעדיו במסלול 'שביל גוטמבה'. מכשיר הפדומטר הראה שבמשך הליכתו בשביל למעלה הוא צעד 22,500 צעדים. אמדו את אורך הצעד הממוצע של טושי, במסלול הטיפוס שאורכו 9 ק"מ. רשמו תשובתכם בס"מ.

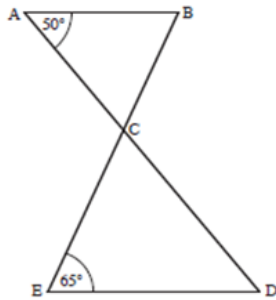
שאלה 16

בשרטוט שלפניכם נתון:

$$AB \parallel ED$$

$$\angle CED = 65^\circ$$

$$\angle BAC = 50^\circ$$



א. מיצאו את הגודל של $\angle ABC$.

רישמו את המשפט שבו נעזרתם.

ב. חשבו את הגודל של $\angle ACB$.

הציגו את דרך החישוב ורישמו את המשפט שבו נעזרתם.

שאלה 17

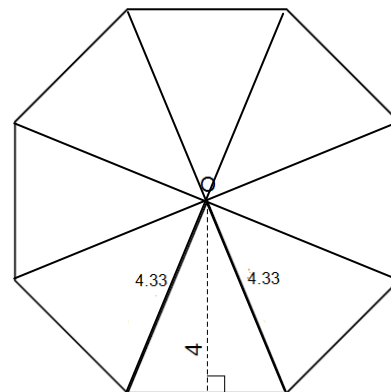
בשרטוט שלפניכם נתון מתומן משוכלל (כל צלעותיו שוות זו לזו וכל זוויותיו שוות זו לזו).

הנקודה O היא מרכז המעגל החוסם את המתומן.

הסתמכו על הנתונים שבשרטוט וחשבו:

א. את היקף המתומן ב. את שטח המתומן

מעגל חוסם מצולע הוא
המעגל העובר דרך כל
הקדקודים של המצולע.



שאלה 18

משולש ABC הוא משולש שווה-שוקיים ($AB = AC$).

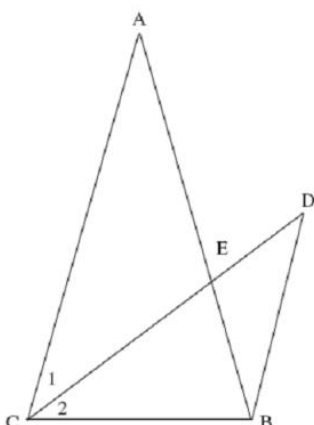
נתון: $BC = DB$

$DB \parallel AC$

א. הוכיחו $\angle C_1 = \angle C_2$. נמקו את שלבי ההוכחה.

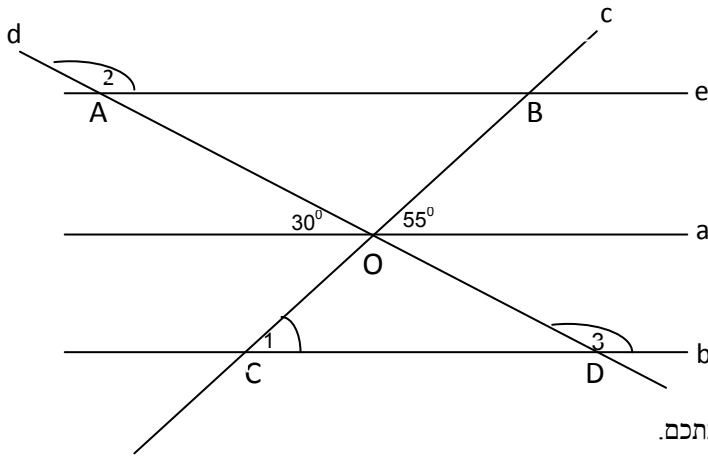
ב. נתון גם $\angle ABD = 32^\circ$.

חשבו את הגודל של $\angle D$. כתבו את שלבי החישוב, ונמקו.



שאלה 19

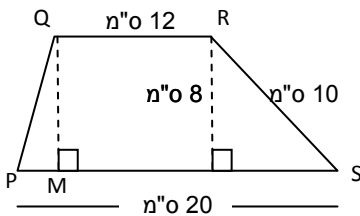
בשרטוט שלפניכם נתונים שלושה ישרים מקבילים זה לזה: $a \parallel b \parallel e$.
הישרים c ו-d חותכים את הישר a בנקודה O.
ענו על השאלות הבאות לפי הנתונים שבשרטוט.



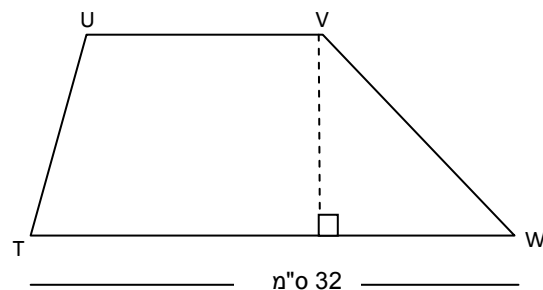
- חשבו את זוויות המשולש OCD. נמקו את תשובתכם.
- האם $\angle 2 = \angle 3$? נמקו את תשובתכם.
- מצאו בשרטוט משולש דומה ל- $\triangle OCD$.
- נתון: הגובה לצלע CD במשולש OCD קטן פי-2 מהגובה לצלע AB במשולש ABO. מצאו את היחס בין שטח המשולש OCD לשטח המשולש ABO. נמקו את תשובתכם.

שאלה 20

א. בשרטוט שלפניכם טרפז PQRS. נתון: $QM \perp PS$.
על פי הנתונים הרשומים על גבי השרטוט חשבו את אורך הקטע PM.



- הטרפז PQRS (מסעיף א') והטרפז TUVW אשר בשרטוט שלפניכם דומים זה לזה. היעזרו בנתונים הרשומים על גבי השרטוטים וחשבו את הגובה של הטרפז הגדול.



- 20 ס"מ
 - $19\frac{1}{5}$ ס"מ
 - 16 ס"מ
 - $12\frac{4}{5}$ ס"מ
- ג. חשבו את השטח של הטרפז TUVW.

שאלה 21 (בונים)

3! מתחלק ב-3 ללא שארית פעם אחת (בדקו!)
 6! מתחלק ב-3 ללא שארית פעמיים (בדקו!)
 כמה פעמים יתחלק 9! ב-3 ללא שארית?
 כמה פעמים יתחלק 28! ב-3 ללא שארית?

שאלה 22 (בונים)

הסביר בכל דרך שנוחה לכם מדוע $10^{10} > 10!$.

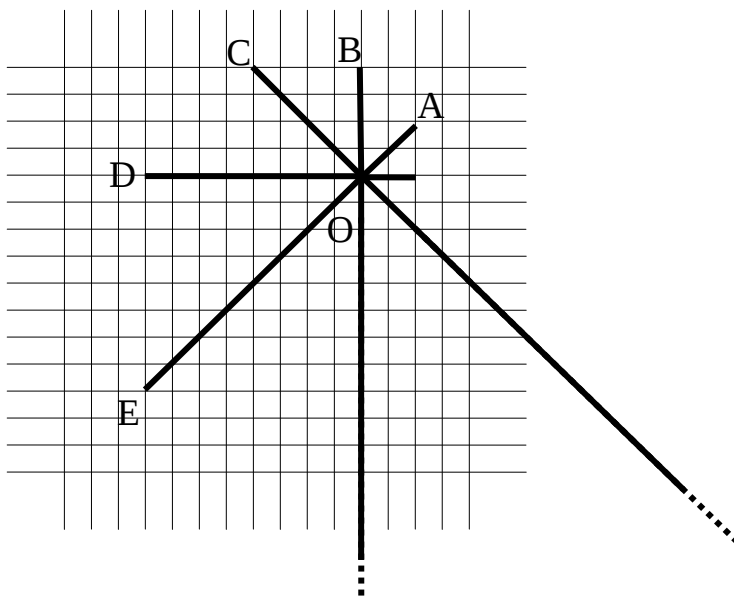
שאלה 23 (בונים)

בציור משמאל, כל הנקודות A, B, C, D, E ו-O... נמצאות הנקודות של הרשת. (נקודות הרשת הן הנקודות בהן קווי הרשת חותכים זה את זה).

- מצאו את החוקיות לפיה נקבע אורכם של הקטעים OA, OB, OC, OD ו-OE.

- הנחו שכל משבצת היא 1×1 ס"מ.

- חשבו את האורך של שני הקטעים היוצאים מ-O וגולשים מעבר לגבולות הרשת כפי שהיא מסורטט.



זהו סיימת את המשימה – יצאת בשלום מהעבודה במתמטיקה