



תרגילי אימון לקראת מבחן השלמה - כיתות ח' תשע"ד

לפניכם אוסף תרגילים בנושאים שנלמדו במתמטיקה במחצית השנייה של שנת הלימודים. **פתרו את התרגילים בכתב, ושמרו על הפתרונות כך שתוכלו להגיש אותם במידת הצורך.**

סבב 1, חגורות כחולה ושחורה: פונקציות, משוואות ואי-שוויונות לינאריים

1. לרגל סוף עונת התותים הכריז עבודי על מבצע "קטיף תותים עצמי" בשדה שלו. תמורת תשלום של 10

שקלים, תוכלו להיכנס לשדה ולקטוף תותים בעצמכם. ביציאה, תשלמו עבור התותים שקטפתם - 5 שקלים לקילוגרם.

א. כיתבו ביטוי אלגברי שיתאר את התשלום הכולל, כפונקציה של משקל התותים שקטפתם.

ב. חשבו את ערך הפונקציה בשלוש נקודות (כלומר, בחרו שלושה משקלים אפשריים של תותים שקטפתם, וחשבו לכל אחד מהם מה יהיה התשלום המתאים).

ג. שרטטו את גרף הפונקציה שבניתם. ודאו שהגרף תואם לתיאור המילולי, ולערכי הפונקציה שחישבתם בסעיף ב'.

2. נתונה הפונקציה: $y = -3x + 6$

א. השלימו את טבלת הערכים הבאה:

x	0	1	2	3
y				

ב. שרטטו את גרף הפונקציה (היעזרו בנקודות שחישבתם בסעיף א').

ג. האם הנקודה $(4; -12)$ מקיימת את המשוואה? הוכיחו זאת באופן מתמטי (באמצעות הצבה)

ד. עפ"י הגרף ששרטטתם בסעיף ב', מצאו את ערך x שעבורו ערך ה- y הוא 9 (סמנו את הנקודה על גרף הפונקציה, וכתבו כאן את ערך ה- x).

3. נתונות הנקודות $A(1, -1)$ ו- $B(3, 5)$.

א. חשבו את **שיפוע** הישר העובר דרך הנקודות A ו-B.

ב. מצאו את נקודת החיתוך של הישר עם ציר ה- y .

ג. באמצעות התשובות לסעיפים א' ו-ב', כתבו את משוואת הישר.

4. נתון הישר $y = -x + 3$.

א. כתבו משוואות של 3 ישרים שמקבילים לישר הנתון.

ב. האם גם הישר $y = 5 - x$ מקביל לישר הנתון?

5. נתון האי-שוויון $-5x < 21$

א. הסבירו, בלי לפתור את האי-שוויון, מדוע כל מספר חיובי הוא פתרון של האי-שוויון.

ב. תנו דוגמה למספר שלילי שהוא פתרון של האי-שוויון.

6. נתונה משוואת הישר $y = -5x + 15$

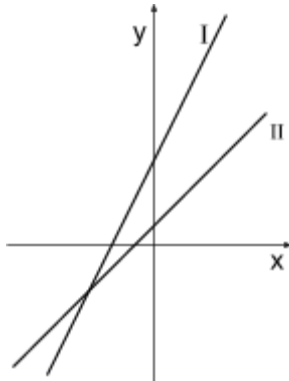
א. חשבו את נקודת החיתוך של הישר עם ציר ה-y.

ב. חשבו את נקודת החיתוך של הישר עם ציר ה-x.

7. בסרטוט שלפניכם גרפים של שתי הפונקציות:

$$f(x) = x + 1, g(x) = 2x + 6$$

א. התאימו לכל פונקציה את הגרף שלה:



I	
II	

ב. מצאו את הערך של x שעבורו $f(x) = g(x)$

8. פתרו את האי-שוויון $12 - 2(x + 5) + 4 \geq 0$

סבב II, חגורה צהובה: יחס, פרופורציה ודמיון משולשים:

1. כדי לשטוף את הרצפה, מוזגים לדלי 2 ליטרים של חומר ניקוי ו-10 ליטרים מים.

א. מה היחס בין כמות חומר הניקוי לכמות המים?

ב. כמה ליטרים של חומר ניקוי נדרשים לדלי שבו 8 ליטרים מים?

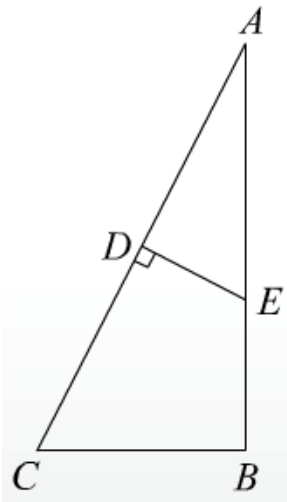
2. רינת ודנה קנו 36 סוכריות. רינת שילמה 8 שקלים, ודנה שילמה 4 שקלים. הן חילקו ביניהן את הסוכריות

ביחס למה ששילמו. כמה סוכריות קיבלה כל אחת מהן?

3. נתון משולש ישר זווית ABC.

D היא אמצע היתר AC.

בנקודה D מעלים אנך לצלע AC, החותך את הניצב AB בנקודה E.
שימו לב: המשולש שנוצר דומה למשולש ABC.



נתון:

$$AC = 16 \text{ ס"מ}$$

$$AB = 15 \text{ ס"מ}$$

א. הסבירו כיצד מוכיחים שהמשולשים אכן דומים.

ב. רשמו בכתב מתמטי את דמיון המשולשים, תוך הקפדה על סדר האותיות של הקודקודים.

ג. חשבו את יחס הדמיון בין המשולשים.

ד. מי הצלע המתאימה ל-AE במשולש ABC?

ה. חשבו את אורכו של AE.

ו. מהו היחס בין שטחי המשולשים $\frac{S_{\triangle ADE}}{S_{\triangle ABC}}$?

4. במציאות, המרחק האווירי (בקו ישר) בין תל אביב לערד הוא 152 ק"מ.

על המפה, המרחק בין שתי הערים הוא 19 ס"מ.

א. כמה קילומטרים במציאות מייצג כל ס"מ במפה?

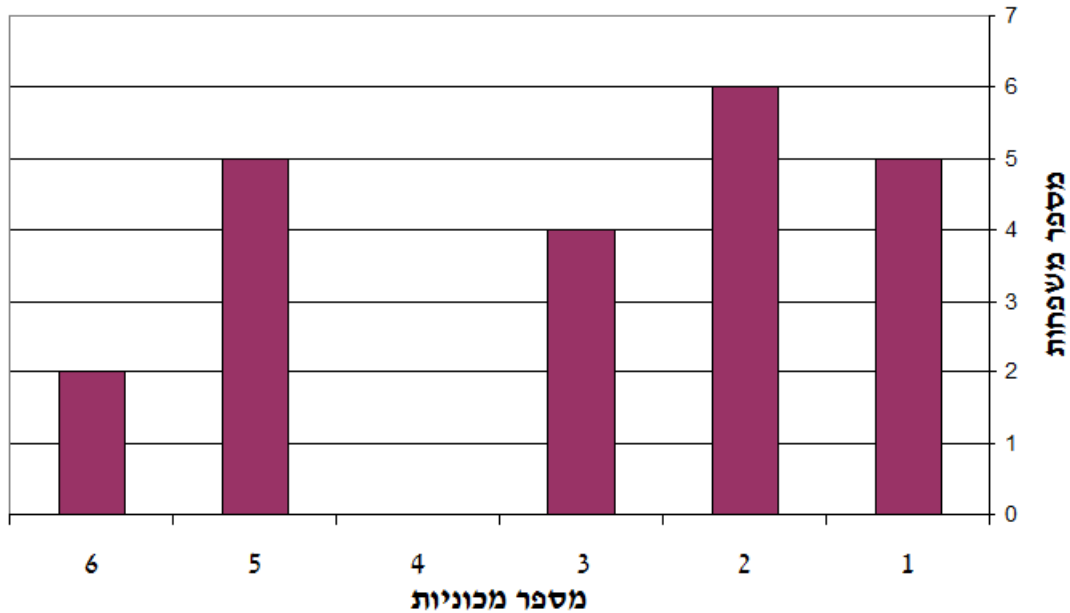
ב. מהו קנה המידה של המפה?

5. בדרך כלל, פועלי מפעל השוקולד מצליחים למלא משאית תוך 4 שעות. היום, רק שני שליש מהפועלים

הגיעו לעבודה. כמה זמן ייקח להם למלא את המשאית (אם קצב העבודה של כל פועל נשאר קבוע)?

סבב II, חגורה כתומה: סטטיסטיקה תיאורית

לפניכם דיאגרמה המתארת את מספר המכוניות למשפחה ביישוב "נרקיס". ענו על השאלות שבעמוד הבא.



מספר המכוניות למשפחה	1	2	3	4	5	6	סה"כ
מספר המשפחות							
שכיחות יחסית							
מספר המכוניות							

1. השלימו את השכיחויות בטבלה.
2. חשבו את השכיחות היחסית (השלימו גם זאת בטבלה)
3. מהו מספר המכוניות השכיח למשפחה ביישוב?
4. מהו ממוצע המכוניות למשפחה ביישוב?
5. מה המספר החציוני של מכוניות למשפחה ביישוב?
6. בוחרים מהיישוב משפחה באופן אקראי. מה ההסתברות שבעלותה יותר מ-3 מכוניות?
7. מה יקרה לממוצע אם תצטרף ליישוב משפחה חדשה שאין בבעלותה מכונית? (הממוצע יגדל / יקטן / לא ישתנה?)
8. מה יקרה לממוצע אם תעזוב את היישוב משפחה שיש בבעלותה 6 מכוניות?
9. שרטטו דיאגרמת עוגה שמציגה את הנתונים (עפ"י גרף העמודות שבתחילת הסעיף). הקפידו לכתוב מקרא / כותרת לכל פרוסה בגרף.

תרגול נוסף ופירוט העמודים בספר הלימוד

פונקציות
לינאריות

נושא	פעילויות	תרגול
ייצוג גרפי של פונקציה	<ul style="list-style-type: none"> • שרטטו מערכת צירים (מישור דו-מימדי) • סמנו על מערכת הצירים את הנקודות הבאות: $A(2,5)$, $B(1,3)$ • שרטטו ישר העובר בין 2 הנקודות. • סמנו את הנקודה $C(-1,-1)$. האם היא נמצאת על אותו הישר? • קראו את הדיון בעמ' 70. למה מחשבים את ערכי הפונקציה ב-3 נקודות כשמשרטטים גרף? 	<p>תרגילים 1-3 בעמ' 65 תרגיל 12 בעמ' 73</p>
פונקציה עולה / יורדת	סיכום בעמ' 71	תרגילים 7,8 בעמ' 72
ייצוג מילולי וייצוג אלגברי של פונקציה		<ul style="list-style-type: none"> • תרגיל 13 בעמ' 73. • קראו את תרגיל 36 בעמ' 87. בסעיף II מופיע תיאור גרפי של פונקציה. השלימו את התיאור המילולי.
מציאת שיפוע של ישר	עמ' 99 תרגיל 47	עמ' 99-100 תרגילים 47-50
מציאת משוואת ישר לפי נקודה ושיפוע	מציאת משוואת ישר עמ' 94-99. עמ' 101 תרגיל 54	עמ' 101 תרגילים 54-56
מציאת משוואת ישר לפי 2 נקודות		עמ' 101-103 תרגילים 57 ואילך
נקודת חיתוך עם הצירים	עמ' 104-105 (+ חזרה על פתרון משוואות)	עמ' 106-107
חיתוך 2 פונקציות		עמ' 114-117
אי שוויונים	עמ' 126-128 , עמ' 286-291 פעולות מותרות (חיבור חיסור, כפל וחילוק - לשים לב לסימן, איסור חילוק ב-X או 0)	עמ' 129-130 עמ' 292, 5-9 עמ' 294, 18-21 שברים: עמ' 295 תרגיל 22

יחס,
פרופורציה
ודמיון
משולשים

נושא	פעילויות ותרגול בספר	תרגול בסיסי
קנה מידה	עמ' 48-54	תרגילים 95, 96, 97, 98, 103, 108
יחס	עמ' 1-11	תרגילים 2, 3, 5, 11, 14
חלוקה ביחס נתון	עמ' 12-19	תרגילים 21, 22, 23, 28, 33, 37, 43
דמיון משולשים	עמ' 150-167	תרגילים 2, 3, 4, 5, 13, 21, 25
פרופורציה (+ ייצוג גרפי של יחס ישר)	עמ' 20-28 (+ עמ' 38-42)	תרגילים 48, 49, 50, 53, 59, 62
יחס הפוך	עמ' 29-32 (+ עמ' 43-47)	תרגילים 68, 69, 72, 73, 74, 75, 79

סטטיסטיקה
טיקא
תיאורית

נושא	פעילויות ותרגול בספר	תרגול בסיסי
ארגון נתונים בדרכי ייצוג שונות (חזרה)	עמ' 177-186	7, 6, 5, 4
שכיחות יחסית	עמ' 187-195	12, 14, 15, 16, 17
הממוצע	עמ' 196-203	18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 29
החציון	עמ' 204-210	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41

מידע נוסף, שאלות ועדכונים - במרחב של ג'ודו מתמטיקה בפורטל בית הספר:

school.hadash.org