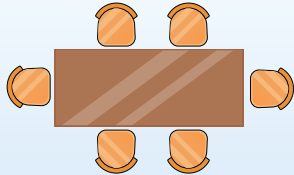


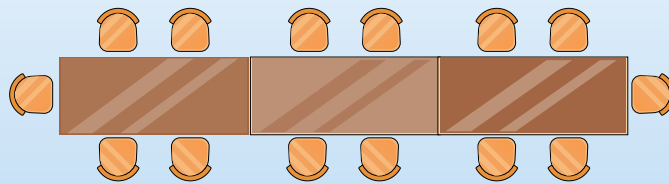
יחידה 12: יחס הפוך

שיעור 1. חגיגת בר-מצווה

יחס ישר וקשרים אחרים



שי והוריו מתכננים לחגיגת הבר-מצווה שלו. החגיגה תיערך באולם אירועים. באולם שולחנות מלבניים. סביב כל שולחן אפשר לסדר 6 כיסאות. שי מבקש שכל חבריו יישבו יחד, בשולחן אחד. לשם כך, מצרפים שולחנות ויוצרים שולחן אחד ארוך לחברים, כך:



האם הקשר בין מספר הכיסאות למספר השולחנות באולם מקיים יחס ישר? נבחין בין קשר שהוא יחס ישר לקשרים אחרים.



תזכורת

שני גדלים חיוביים משתנים, שהיחס ביניהם קבוע, מקיימים יחס ישר. הייצוג האלגברי של פונקציה המתארת יחס ישר הוא $y = mx$ גרף הפונקציה הוא קו ישר (ברביע הראשון) שעובר דרך ראשית הצירים.

במשימות 1 ו-2 נתייחס לנתונים במשימת הפתיחה.

1. מושיבים את האורחים סביב שולחנות נפרדים.

א. כמה כיסאות סביב ארבעה שולחנות נפרדים? מהו היחס בין מספר השולחנות למספר הכיסאות?

ב. העתיקו את הטבלה והשלימו.

מספר שולחנות	מספר כיסאות	יחס בין מספר שולחנות למספר כיסאות
3	18	3:18
10		
	120	
x (x מספר טבעי)		

ג. האם נשמר היחס בין מספר השולחנות למספר הכיסאות באולם כאשר השולחנות נפרדים?

אם כן, כתבו את היחס המצומצם. אם לא, הסבירו.

2. מושיבים את האורחים סביב שולחנות מצורפים לשולחן אחד ארוך.

- א. כמה כיסאות סביב ארבעה שולחנות מצורפים?
 ב. מהו היחס בין מספר השולחנות למספר הכיסאות אם מצרפים ארבעה שולחנות?
 ג. העתיקו את הטבלה והשלימו.

מספר שולחנות	מספר כיסאות	יחס בין מספר שולחנות למספר כיסאות
3	14	3:14
5		
	42	
x (x מספר טבעי)		

- ד. האם הקשר בין מספר השולחנות למספר הכיסאות במקרה זה מקיים יחס ישר? אם כן, כתבו את היחס המצומצם. אם לא, הסבירו.



במשימות 1 ו-2 ראינו, שאפשר לבטא את הקשר בין מספר השולחנות הנפרדים למספר הכיסאות, על-ידי היחס 1:6. כלומר, קיים יחס ישר בין מספר השולחנות הנפרדים למספר הכיסאות באולם. לעומת זאת, כאשר השולחנות מצורפים הקשר בין מספר השולחנות למספר הכיסאות אינו מתאר יחס ישר. במקרה זה היחס בין מספר השולחנות המצורפים למספר הכסאות אינו קבוע.

3. על לוח המודעות בספרייה תלויים שני מחירונים:

השאלת ספרים לאורחים:
 3 ש"ח עבור כל ספר

השאלת ספרים למנויים:
 רכישת כרטיס מנוי שנתי: 15 ש"ח
 במשך השנה: 2 ש"ח עבור כל ספר

- א. האם היחס בין מספר הספרים ובין התשלום של אורחי הספרייה מקיים יחס ישר? אם כן, מהו היחס? אם לא, הסבירו.
 ב. האם היחס בין מספר הספרים ובין התשלום של מנויי הספרייה מקיים יחס ישר? אם כן, מהו היחס? אם לא, הסבירו.
 ג. **יעל ונאוה** אורחות בספרייה. מספר הספרים של **יעל** גדול פי 4 ממספר הספרים של **נאוה**. האם התשלום של **יעל** גבוה פי 4 מהתשלום של **נאוה**? הסבירו.
 ד. **יאיר ושחר** מנויים בספרייה. מספר הספרים של **יאיר** קטן פי 2 ממספר הספרים של **שחר**. האם התשלום של **יאיר** נמוך פי 2 מהתשלום של **שחר**? הסבירו.
 ה. **זהבה ופנינה** נפגשו בספרייה. מספר הספרים של **זהבה** גדול פי 8 ממספר הספרים של **פנינה**. התשלום של **זהבה** לספרייה גבוה פי 8 מהתשלום של **פנינה**. האם **זהבה ופנינה** מנויות בספרייה או אורחות? הסבירו.

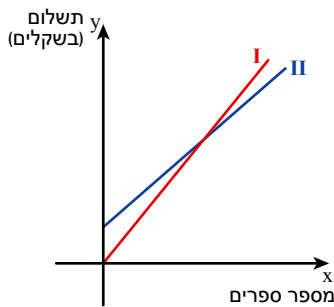


במשימה 3 ראינו כי היחס בין מספר הספרים של אורח ובין התשלום שלו, מקיים **יחס ישר**.
 כאשר מספר הספרים גדל פי a גם הסכום לתשלום גדל פי a ($a > 0$).
 כאשר מספר הספרים קטן פי a גם הסכום לתשלום קטן פי a ($a > 0$).



4. נתייחס לנתונים במשימה 3.

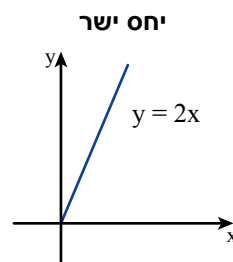
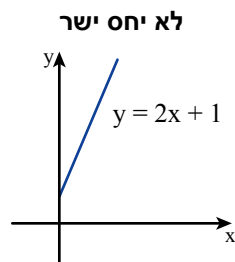
- רותי** רוצה לקרוא 6 ספרים מספריית המועדון. האם כדאי ל**רותי** לרכוש מני לספרייה או להיות אורחת בספרייה? ה**סבירו**.
- שרי** קוראת המון. האם כדאי לה לרכוש מני או לשלם עבור כל השאלה בנפרד? ה**סבירו**.
- לפניכם ישרים המייצגים את הקשר בין מספר הספרים שהושאלו ובין התשלום לספרייה לפי שני המחירונים, למנויים ולאורחים.
איזה ישר מתאר את התשלום של המנויים ואיזה ישר מתאר את התשלום של האורחים? ה**סבירו**.
- איך תוכלו לזהות גרף המתאר יחס ישר? ה**סבירו**.
- בינה** אמרה: לא משנה לי באיזה מסלול אבחר, התשלום יהיה זהה. כמה ספרים לקחה **בינה** מהספרייה?



תזכורת

ראינו שגרף הפונקציה $y = mx$ ברביע הראשון מתאר יחס ישר. פונקציות קוויות אחרות אינן מתארות יחס ישר.

זלזלז:



לפני כ-200 שנה, גילה הפיזיקאי הצרפתי גה-ליסק (Gay-Lussac) חוק אודות הקשר בין לחץ לטמפרטורה של גז. החוק הנקרא על שמו, קובע שעבור גז הנמצא בתנאים של נפח קבוע (למשל במכל קשיח), קיים קשר של **יחס ישר** בין הלחץ לטמפרטורה שלו. כלומר, ככל



שנחמם יותר את הגז, כן יגדל הלחץ שלו. כך למשל, בזמן הבישול בסיר לחץ (שהוא סיר אטום כמעט לחלוטין) יוצרים האדים לחץ הולך וגדל. ככל שגובר הלחץ שיוצרים האדים, עולה הטמפרטורה מעבר לטמפרטורה של מים הרתוחים בלחץ אטמוספירי. כתוצאה מכך זמן הבישול בסיר לחץ קצר יחסית לבישול בסיר רגיל.

אוסף משימות



1. בחרו מתוך הקשרים הבאים את הקשרים המתארים יחס ישר.
 - א. הקשר בין מספר הקרטיבים שקנתה **יעל** ובין המחיר ששילמה.
 - ב. הקשר בין הגיל של **ירון** ובין המשקל שלו.
 - ג. הקשר בין מספר הפרות ברפת ובין מספר הרגליים ברפת.
 - ד. הקשר בין אורך צלע הריבוע להיקפו.



2. בחרו מתוך הקשרים הבאים את הקשרים המתארים יחס ישר.
 - א. הקשר בין אורך צלע הריבוע לשטחו.
 - ב. הקשר בין אורך צלע מצולע משוכלל להיקפו.
 - ג. הקשר בין מספר הצלעות של מצולע לסכום הזוויות הפנימיות שבו.
 - ד. הקשר בין אורך רדיוס מעגל להיקפו.



3. א. מכונית נוסעת במהירות קבועה.
 - האם הקשר בין הזמן שחלף לדרך שעברה המכונית הוא יחס ישר?
 - ב. בתנאי המעבדה מתרבים החיידקים כך שכל חיידק מתחלק לשניים בכל חצי שעה. האם הקשר בין הזמן שחלף למספר החיידקים במעבדה זו הוא יחס ישר?
 - ג. מִזְגו לכוסות חלב אחיד שבו 3% שומן. האם הקשר בין כמות החלב בכוס לכמות השומן בכוס הוא יחס ישר?
 - ד. במלבן צלע אחת שאורכה 3 ס"מ. האם הקשר בין אורך הצלע השנייה לשטח המלבן הוא יחס ישר?



4. בחרו מתוך הקשרים הבאים את הקשרים המתארים יחס ישר.

- א. $y = x + 5$ ב. $y = 5x$ ג. $y = x - 5$ ד. $y = \frac{1}{5}x$ ה. $y = x^2$



5. שקית גרעינים מכילה 300 קלוריות.



- א. בשק פי 10 גרעינים מאשר בשקית. כמה קלוריות בגרעינים שבשק?
 ב. בקערה $\frac{1}{2}$ שקית של גרעינים. כמה קלוריות בגרעינים בקערה?
 ג. יוסי אכל גרעינים, והוסיף לעצמו 450 קלוריות. כמה שקיות גרעינים אכל יוסי?



6. בחנות אפשר למצוא אריזות שונות של ממרח שוקולד: גביע, קופסה ואריזה משפחתית. באריזה משפחתית פי 3 ממרח שוקולד יותר מאשר בקופסה, בגביע רבע מכמות השוקולד שבקופסה. בקופסת ממרח שוקולד יש 600 קלוריות.



- א. כמה קלוריות באריזה המשפחתית?
 ב. כמה קלוריות בגביע?
 ג. השוקולד שמורחים בכריך מכיל 60 קלוריות. כמה כריכים אפשר להכין מקופסה אחת של ממרח שוקולד?



7. 5 תרנגולות מטילות 5 ביצים ב-1 דקה. בכמה זמן מטילות 1,000 תרנגולות 1,000 ביצים?



שיעור 2. יחס הפוך



24 חיילים יוצאים לפעולה. החיילים מתפצלים לחוליות מבצעיות. בכל חוליה אותו מספר חיילים. החיילים התפצלו ל- 2 חוליות. כמה חיילים בכל חוליה? החיילים התפצלו ל- 4 חוליות. כמה חיילים בכל חוליה? הציעו אפשרויות נוספות למספרי חיילים בכל חוליה. האם הקשר בין מספר החוליות למספר החיילים בכל חוליה מקיים יחס ישר? **נלמד על קשר המקיים יחס הפוך.**

1. נתייחס לנתונים במשימת הפתיחה. העתיקו את הטבלה והשלימו.

מספר החוליות	מספר החיילים בכל חוליה	היחס בין מספר החוליות למספר החיילים בכל חוליה
2	12	2:12
3		
4		
6		
8		
12		



הפונקציה $y = \frac{k}{x}$ ($x \neq 0$) מייצגת יחס הפוך: הקשר בין ערכי x ו- y הוא כזה שמכפלתם קבועה ואינה 0, $xy = k$, $k \neq 0$. במשימה 1, הקשר בין מספר החוליות (x) למספר החיילים בכל חוליה (y) מקיים יחס הפוך, $y = \frac{24}{x}$ (המכפלה של מספר החוליות במספר החיילים בחוליה היא 24).

2. נסתכל על זוגות של מספרים חיוביים שמכפלתם קבועה: (4, 9) (6, 6) (12, 3) (72, 0.5).
- מהי המכפלה הקבועה של כל זוגות המספרים? נסו למצוא זוגות נוספים המתאימים לקשר זה.
 - אם אחד המספרים גדל, מה קורה למספר השני? הדגימו מתוך הזוגות.
 - אם אחד המספרים קטן, מה קורה למספר השני? הדגימו מתוך הזוגות.
 - נתון זוג מספרים שמכפלתם 36. הגדילו את אחד המספרים פי 5, והמכפלה לא השתנתה. מה קרה למספר השני?
 - נתון זוג מספרים שמכפלתם 36. הקטינו או את אחד המספרים פי 10, והמכפלה לא השתנתה. מה קרה למספר השני?



3. בכל סעיף, קבעו אם הקשר מתאר יחס ישר, יחס הפוך או קשר אחר. הסבירו.
- מכונית נסעה במשך שלוש שעות.
 - מכונית נסעה במהירות קבועה של 80 קמ"ש.
 - מכונית עברה במרחק של 150 ק"מ.
- הקשר בין מהירות המכונית לדרך שהיא עברה בזמן זה.
- הקשר בין זמן הנסיעה לדרך שעברה המכונית.
- הקשר בין מהירות המכונית לזמן הדרוש כדי לעבור מרחק זה.



- זוגות של גדלים חיוביים (משתנים) שהמנה ביניהם קבועה, מקיימים **יחס ישר**. כאשר מגדילים את אחד הגדלים, הגודל האחר **גדל פי** אותו גורם.
דוגמה: במשימה 3 סעיף א, ככל שהמהירות גבוהה יותר, המכונית עוברת דרך ארוכה יותר באותו זמן. היחס בין המרחק שהיא עוברת ובין המהירות הוא קבוע (שווה לזמן הנסיעה של 3 שעות). לכן הקשר בין מהירות המכונית ובין המרחק שהיא עוברת הוא קשר של יחס ישר.
- זוגות של גדלים חיוביים (משתנים) שהמכפלה שלהם קבועה, מקיימים **יחס הפוך**. כאשר מגדילים את אחד הגדלים, הגודל האחר **קטן פי** אותו גורם.
דוגמה: במשימה 3 סעיף ג, ככל שהמהירות גבוהה יותר, כך מתקצר זמן הנסיעה (על אותו מסלול). המכפלה בין מהירות הנסיעה ובין הזמן הדרוש לעבור מרחק של 150 ק"מ קבועה (שווה ל-150). לכן הקשר בין מהירות המכונית ובין הזמן הדרוש הוא קשר של יחס הפוך.



4. **מוטי** בן ה-15 לקח את אחיו **יוני** בן השנתיים לטיול משותף. הם צעדו יחד סביב הגינה. גליו של **יוני** קצרות ולכן הפסיעות שלו קצרות. על כל פסיעה של **מוטי** פוסע **יוני** 4 פסיעות. בכל סעיף, קבעו אם הקשר מתאר יחס ישר, יחס הפוך או קשר אחר. הסבירו.
- הקשר בין הדרך שעובר **מוטי** למספר הפסיעות שלו.
 - הקשר בין מספר הפסיעות של **מוטי** למספר הפסיעות של **יוני**.
 - הקשר בין גודל הפסיעה של **מוטי** לזמן הדרוש לו לעבור דרך של 10 מטרים.

לפני כ-350 שנה, גילו שני מדענים, האירי רוברט בויל (Robert Boyle) והצרפתי אדם מריוט (Edme Mariotte), ללא קשר ביניהם, חוק אודות קשר בין נפח ללחץ של גז. החוק הנקרא על שם שניהם - **חוק בויל-מריוט**.



החוק קובע שעבור גז בטמפרטורה קבועה, קיים קשר של יחס הפוך בין הלחץ שלו ובין נפחו. כלומר, ככל שנגדיל את הלחץ המופעל על הגז, כן יקטן נפחו, וככל שנקטין את הלחץ כך יגדל הנפח. כך למשל, כאשר מפעילים לחץ חיצוני על בלון מנופח, ככל שגובר הלחץ, קטן הנפח של הגז שבתוך הבלון.

אוסף משימות



1. במאפייה אורזים 12 פיתות באריזות שונות. בכל שקית אותו מספר פיתות.
 - א. הפיתות ארוזות ב- 6 שקיות. כמה פיתות בכל שקית?
 - ב. הפיתות ארוזות ב- 4 שקיות. כמה פיתות בכל שקית?
 - ג. הפיתות ארוזות ב- 3 שקיות. כמה פיתות בכל שקית?
 - ד. איזה קשר מצאתם בין מספר השקיות למספר הפיתות בשקית?



2. בבית החרושת מכונה אורזת 60 חטיפי שוקולד באריזות שונות. בכל אריזה אותו מספר חטיפים.
 - א. החטיפים נארזו ב- 20 אריזות. כמה חטיפים בכל אריזה?
 - ב. בכל אריזה 5 חטיפים. בכמה אריזות נארזו החטיפים?
 - ג. יוסי קנה 60 חטיפים ב- 3 אריזות שוות. **אבי** קנה 60 חטיפים ב- 10 אריזות שוות. למי יש יותר חטיפים בכל אריזה, ל**יוסי** או ל**אבי**? מי קנה יותר חטיפים?



3. **יואב ויאיר** יצאו מארזים והגיעו לאשלים. **יואב** צעד ברגל במהירות קבועה במשך 9 שעות. **יאיר** רכב על אופניו במהירות קבועה במשך 3 שעות. פי כמה הייתה מהירותו של **יאיר** גדולה ממהירותו של **יואב**? הסבירו.



4. באילו סעיפים מתואר יחס ישר, ובאילו יחס הפוך? הסבירו.
 - א. רובוט מנקה בריכה ב- 60 דקות, 3 רובוטים מנקים את הבריכה ב- 20 דקות.
 - ב. מזכירה מקלידה 10 עמודים בשעה, 2 מזכירות מקלידות 10 עמודים במשך $\frac{1}{2}$ שעה.
 - ג. מחיר בקבוק מיץ 4.5 שקלים, מחיר 2 בקבוקי מיץ 9 שקלים.
 - ד. מכונית נוסעת 80 ק"מ בשעה אחת, המכונית נוסעת 40 ק"מ בחצי שעה.



5. באילו סעיפים מתואר יחס ישר, ובאילו יחס הפוך? הסבירו.
- בתחרות ריצה, מי שרץ מהר יותר מגיע לסוף המסלול מוקדם יותר.
 - באימוני ריצה סביב המגרש, מי שרץ מהר יותר עובר דרך ארוכה יותר.
 - המורה נתנה חוברת תרגילים לחופש. אם עובדים מעט ימים, צריך לפתור בכל יום יותר תרגילים.
 - אם פותרים בכל יום עמוד אחד בחוברת, אז ככל שעוברים יותר ימים יש יותר תרגילים פתורים.



6. בחלק מהמשפטים אפשר למצוא את המספר החסר.
- אם מצאתם, ציינו אם הקשר המתואר במשפט מקיים יחס ישר או יחס הפוך.
 - משקל של אריזת חטיף הוא 50 גרם, משקל של 10 אריזות חטיף הוא גרם.
 - בכיתה ח 1 25 תלמידים, בשתי כיתות ח תלמידים.
 - פקיד אחד מכניס 200 מכתבים למעטפות במשך שעה.
 - 4 פקידים העובדים באותו קצב מכניסים 200 מכתבים למעטפות במשך שעות.
 - הגיל של אבא הוא פי 4 מהגיל של **גיא**.
 - מידת הנעליים של אבא גדולה פי ממידת הנעליים של **גיא**.



7. ילד אחד מסדר את החדר למסיבה ב- 3 שעות. (הילדים מסדרים את החדרים בקצב קבוע).
- בכמה זמן יסדרו את החדר למסיבה 3 ילדים?
 - בכמה זמן מסדר ילד אחד 2 חדרים?
 - בכמה זמן מסדרים 4 ילדים 4 חדרים?
 - בכל אחד מן הקשרים קבעו אם מצאתם יחס ישר, יחס הפוך או קשר אחר. הסבירו.
 - הקשר בין מספר הילדים לזמן הנחוץ לסידור חדר.
 - הקשר בין מספר החדרים לזמן סידור החדרים על-ידי ילד אחד.



8. אבא וכן מתנדנדים על נדנדה בגן המשחקים. משקל האב 76 ק"ג ומשקל הבן 38 ק"ג. מה צריך להיות היחס בין המרחקים שלהם מהמוט במרכז הנדנדה, כדי שהנדנדה תהיה מאוזנת?



שיעור 3. השטח קבוע, מה משתנה?

גרף של יחס הפוך



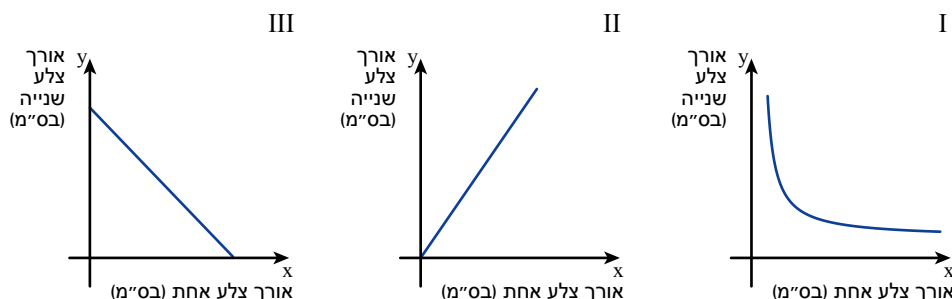
גילה מציירת מלבנים שווי-שטח. שטח כל מלבן של **גילה** הוא 12 סמ"ר. שרטטו 3 מלבנים שונים כמו המלבנים של **גילה**. מה הקשר בין אורכי הצלעות במלבנים ששרטטתם? **נחקרו את הקשר בין אורכי הצלעות במלבנים ששטחם קבוע.**

1. נעסוק בקשר בין אורך צלע אחת לאורך הצלע השנייה במלבנים ששטחם 12 סמ"ר.

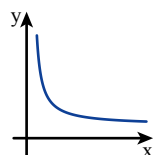
א. העתיקו את הטבלה והשלימו ($y > 0, x > 0$).

שטח המלבן (בסמ"ר)	y אורך צלע שנייה (בס"מ)	x אורך צלע אחת (בס"מ)
12		2
12		
12		
12		

ב. בחרו מתוך הגרפים הבאים, את הגרף המתאר את היחס בין אורכי הצלעות במלבנים ששטחם 12 סמ"ר.



בכל המלבנים ששטחם קבוע (k סמ"ר), הקשר בין אורכי הצלעות x ו- y הוא $xy = k$ ($x > 0, y > 0$).



כותבים גם: $y = \frac{k}{x}$ ($x > 0, y > 0$)

הקשר בין אורכי הצלעות במלבנים שווי-שטח מקיים **יחס הפוך**, והגרף המתאר את היחס בין אורכי הצלעות נראה כך:

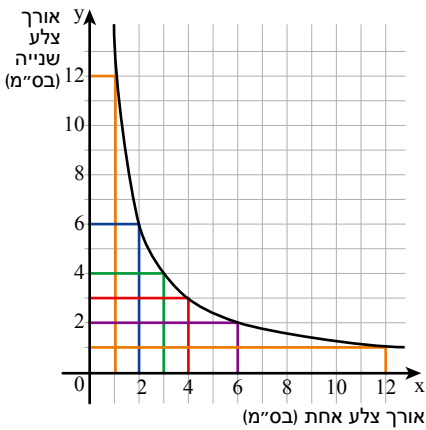
מסקנה: בכל המלבנים ששטחם 12 סמ"ר, הקשר בין אורכי הצלעות x ו- y הוא $xy = 12$.

כותבים גם $y = \frac{12}{x}$ ($x > 0, y > 0$)

הקשר בין אורכי הצלעות במלבנים ששטחם 12 סמ"ר מקיים **יחס הפוך**.

2. לפניכם גרף הפונקציה $y = \frac{12}{x}$ ברביע הראשון.

הגרף מתאר את הקשר בין אורכי הצלעות של מלבנים ששטחם 12 סמ"ר.



א. מצאו על הגרף את הנקודות המתארות את שני המלבנים:

מלבן I שאורכי צלעותיו 2 ס"מ, 6 ס"מ,

ומלבן II שאורכי צלעותיו 3 ס"מ, 4 ס"מ.

תארו את השינוי של כל אחת מהצלעות במלבן I

למלבן II

ב. מצאו את מלבן III שאורכי צלעותיו 12 ס"מ, 1 ס"מ.

תארו את השינוי באורכי הצלעות.

ג. בחרו נקודות נוספות על הגרף.

בדקו את השינוי באורך כל אחת מהצלעות.



בין אורכי הצלעות במלבנים שווי-שטח קיים **יחס הפוך**.

כאשר אורך צלע אחת גדל פי a , אורך הצלע השנייה קטן פי a ($a > 0$).

3. בכל טבלה מתואר קשר בין זוגות מספרים.

א. מצאו את החוקיות בכל טבלה, העתיקו והשלימו ($x > 0$).

III	
2	10
3	15
4	
x	

II	
2	10
5	4
10	
x	

I	
3	5
7	9
10	
x	

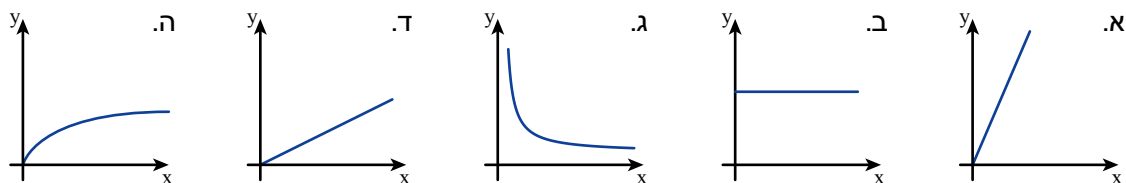
ב. באיזו טבלה השורות מתארות קשר של יחס ישר, ובאיזו טבלה הן מתארות קשר של יחס הפוך?

ג. לכל טבלה, שרטטו סקיצה של הגרף המתאים.





1. בכל סעיף קבעו אם הגרף מתאר יחס ישר, יחס הפוך או קשר אחר.



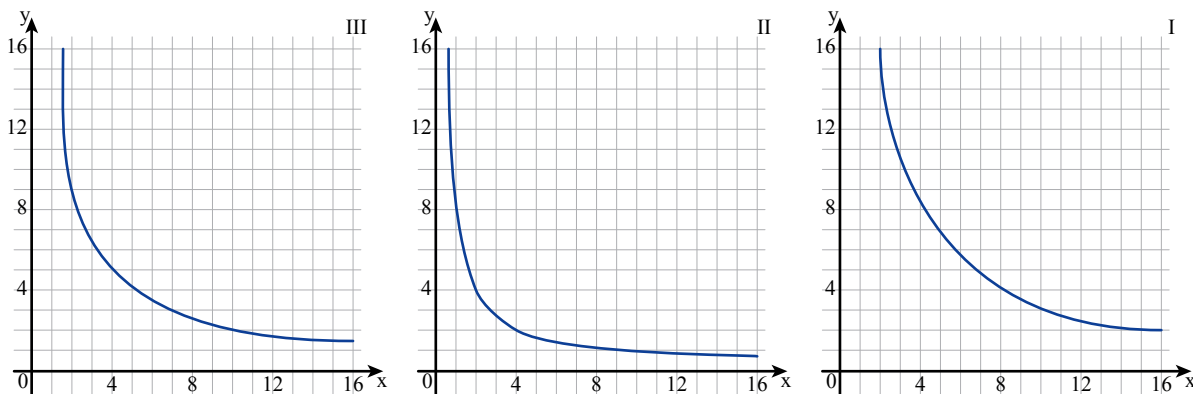
2. בכל סעיף קבעו אם הייצוג האלגברי מתאר יחס ישר, יחס הפוך או קשר אחר ($x > 0, y > 0$).

א. $xy = 8$	ב. $y = \frac{8}{x}$	ג. $y = 8x$	ד. $\frac{y}{x} = 8$	ה. $y = x + 8$	ו. $y = 8$	ז. $y = \frac{x}{8}$	ח. $y = x$
-------------	----------------------	-------------	----------------------	----------------	------------	----------------------	------------



3. התאימו בין ייצוג אלגברי ובין הגרף המתאר אותו ($x > 0, y > 0$).

א. $xy = 20$	ב. $xy = 32$	ג. $y = \frac{8}{x}$
--------------	--------------	----------------------





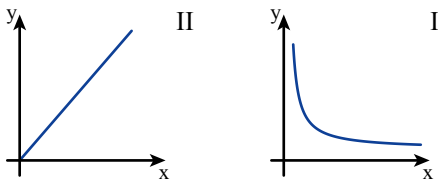
4. לפניכם סקיצות של שני גרפים.

קבעו לגבי כל גרף אם הוא מתאר יחס ישר או יחס הפוך.

התאימו תיאור לכל גרף.

א. הגרף עובר דרך נקודות שבהן שיעור y הוא פי 2 משיעור x

ב. הגרף עובר דרך נקודות שמכפלת השיעורים שלהן היא 15



5. לפניכם תיאורים של גרפים שונים.

I. הגרף עובר דרך הנקודות שבהן שיעור y גדול פי 4 משיעור x

II. הגרף עובד דרך הנקודות שבהן שיעור y הוא 7

III. הגרף עובר דרך הנקודות שבהן שיעור y שווה לשיעור x

IV. הגרף עובר דרך הנקודות שמכפלת השיעורים שלהן היא 10

א. אילו תיאורים מתארים גרף של יחס ישר? אילו מתארים גרף של יחס הפוך? מה מתואר באחרים?

ב. שרטטו סקיצה של כל אחד מהגרפים. (שרטטו בערך איך נראה הגרף, אין צורך לחשב שיעורי נקודות).



6. א. שרטטו גרף המתאר את היחס בין אורכי הצלעות במלבנים ששטחם 36 סמ"ר.

ב. מצאו על הגרף שתי נקודות המתאימות למלבנים חופפים. כמה זוגות של נקודות כאלו יש? הסבירו.

ג. מצאו על הגרף נקודה המתאימה לריבוע. כמה נקודות כאלו יש? הסבירו.



7. לפניכם שתי סקיצות של גרפים:

סקיצה I מתארת יחס ישר.

סקיצה II מתארת יחס הפוך.

בכל סעיף בחרו סקיצה מתאימה. הסבירו.

