

נושאי לימוד:

אלגברה

- יחס ופרופורציה, קנה מידה
- פתרון מערכת משוואות
- פתרון שאלות מילוליות: כלליות, תנועה, גיל, אחוזים, הנדסה
- פתרון משוואות ואי שוויונות עם שברים אלגבריים
- טכניקה אלגברית

פונקציות

- פונקציה קווית
- קריאת גרפים

סטטיסטיקה והסתברות

- סטטיסטיקה
- הסתברות

גיאומטריה

- ישרים מקבילים
- חפיפת משולשים
- משולש שווה-שוקיים
- דמיון משולשים
- משפט פיתגורס
- שטחים והיקפים של צורות המורכבות ממצולעים

חוק הפילוג המורחב

1. היחס בין ההוצאות של משפחת ישראלי על תחבורה לבין ההוצאות על מזון הוא 2:5.

א. בכמה מסתכמות ההוצאות על תחבורה אם ידוע כי הוצאות המזון מסתכמות ב- 2500 שקלים?

ב. גם במשפחת כרמל משלמים 2500 עבור מזון לחודש, אך היחס בין הוצאות התחבורה לבין הוצאות המזון הוא 1:4.

בכמה מסתכמות הוצאות התחבורה במשפחת כרמל?

2. נועה תורמת לאגודה מסוימת ביחס קבוע למשכורתה. בחודש תשרי משכורתה הייתה 1100 שקלים, והיא תרמה 110 שקלים.

א. מה היחס בין משכורתה של נועה לבין תרומתה?

ב. איזה חלק ממשכורתה תורמת נועה?

ג. בחודש חשוון תרמה נועה 230 שקלים. מה הייתה משכורתה של נועה בחודש חשוון?

ד. בחודש כסלו הרוויחה נועה 4500 שקלים, כמה שקלים תרמה בחודש זה?

3. עידן ורונן עבדו בקיץ אצל קבלן גינות. בסיום העבודה שילם להם הקבלן סכום של 3,500 שקלים.

כיצד יחלקו ביניהם את הסכום אם עידן עבד 3 שעות ורונן עבד 4 שעות?

4. קנה המידה של מפת הקיבוץ התלויה בכניסה לחדר האוכל היא 1:10,000.

א. המרחק במפה בין חדר האוכל לבין הספריה הוא 35 ס"מ. מה המרחק במציאות בין חדר האוכל לספריה?

ב. המרחק במציאות בין בית הילדים לבין מזכירות המשק הוא 1 קילומטר.

מה המרחק במפה בין בית הילדים לבין מזכירות המשק?

5.

$$\text{א. } -3(5+x) - (4x-3) = -47 \quad \text{ב. } 5(3x-1) - 4(2x-3) = 7(x+1)$$

$$\text{ג. } \frac{5x-6}{4} - \frac{3x-6}{2} = 0 \quad \text{ד. } 2 + 3(x-7) = 5(x+1)$$

$$\text{ה. } \frac{2x+1}{3} - 5x = \frac{x-72}{4} \quad \text{ו. } \frac{5-2x}{6} - \frac{3-2x}{18} = 2$$

$$\text{ז. } \frac{7-x}{4} - \frac{1-5x}{6} = \frac{5-7x}{12} \quad \text{ח. } 5\left(\frac{x}{2} - \frac{x}{3}\right) - 7\left(\frac{x}{4} - \frac{x}{6}\right) = 2$$

$$\text{ט. } 5(2x-3) - 2(3-x) = 3(4x-2) \quad \text{י. } \frac{5(x-1)}{6} - \frac{3(2-x)}{8} = 2x$$

$$\text{יא. } 7(x-2) = 2x + 5 + 5x \quad \text{יב. } \frac{3x-7}{7} - \frac{6-x}{2} + 1 = x-3$$

$$\begin{array}{ll} \text{א.} & \begin{cases} -15x + 8y = -121 \\ 9x + 13y = 37 \end{cases} \\ \text{ב.} & \begin{cases} 0.1x - 0.5y = -1 \\ x + 4y = 17 \end{cases} \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{ג.} & \begin{cases} 3x - 4(y - 1) = 12 \\ y + 3(x - 1) + 7 = -y \end{cases} \\ \text{ד.} & \begin{cases} 4x - 20 = -2y \\ 3.5x + 4y = 31 \end{cases} \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{ה.} & \begin{cases} \frac{x-4}{3} + y = 0 \\ \frac{2x+7y}{5} + 3x = -4 \end{cases} \\ \text{ו.} & \begin{cases} 4(0.3 - y) + 2x = 2.9 - 3x \\ 3(x - 2) = 5y - 5.5 \end{cases} \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{ז.} & \begin{cases} 4x - y - 3 = \frac{2(y-5)}{5} + \frac{x+y}{3} \\ -3 - \frac{6(x-y)}{5} = \frac{3(x-1)}{4} \end{cases} \\ \text{ח.} & \begin{cases} \frac{x}{6} = 1 - y \\ y + x = \frac{9-4y}{2} \end{cases} \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{ט.} & \begin{cases} \frac{3x+15}{10} - \frac{7(y-1)}{15} = 2\frac{7}{10} + \frac{x+y}{20} \\ x - \frac{3}{4}(5y-1) = \frac{y+7x}{12} - 1 \end{cases} \\ \text{י.} & \begin{cases} \frac{4x+3}{3} + \frac{y+7}{6} = 3 \\ \frac{3x-8}{2} + \frac{2y+5}{5} = -1 \end{cases} \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{יא.} & \begin{cases} (x+5)(y-5) = (y-3)(x+2) \\ (x-2)(y+4) = xy - 10 \end{cases} \\ \text{יב.} & \begin{cases} \frac{x+1}{5} - \frac{2y-7}{3} = 4 \\ \frac{4x+y}{3} - \frac{5x-y}{7} = \frac{3x-2y}{14} + 1 \end{cases} \end{array}$$

➤ פתרון שאלות מילוליות: כלליות, תנועה, גיל, אחוזים, הנדסה

א. סכום שני מספרים 52. מספר אחד שווה ל 30% המספר השני. מצאו את המספרים.

ב. 3 ק"ג תפוחים ו-4 ק"ג אגסים עולים יחד 53 שקלים. אם מחיר האגסים יוזל ב 25%, אז 3 ק"ג תפוחים ו-4 ק"ג אגסים יעלו יחד 45 שקלים. מה מחיר 1 ק"ג תפוחים? מה מחיר 1 ק"ג אגסים?

ג. מחיר 6 עפרונות ו-4 עטים הוא 41 שקלים. מחיר 4 עפרונות ו-6 עטים הוא 54 שקלים. דן קנה 5 עפרונות ו-5 עטים. כמה שילם עבורם?

ד. סכום שני מספרים הוא 249. ההפרש ביניהם הוא 121. מצאו את המספרים.

ה. בתערוכת כלבים נספרו 120 מבקרים וכלבים. מספר הרגלים 320. כמה כלבים וכמה מבקרים הגיעו לתערוכה?

ו. במשולש ישר זווית הזווית α מהווה 80% מהזווית β (α ו- β הן זוויות חדות). מצאו את מידת הזוויות.

ז. היקפו של מלבן 34 ס"מ. אם נוסף לרוחבו 4 ס"מ ואת אורכו נחלק ב- 2 נקבל מלבן שהיקפו 32 ס"מ.
מה אורך צלעות המלבן המקורי?

ח. מספר תלמידים של כיתות ז' ו-ח' בחוג הוא 38. אם לחוג יצטרפו 2 תלמידים מכיתה ז', יהיה מספר התלמידים מכיתות ח' גדול ב- 10 ממספר התלמידים מכיתות ז'. כמה תלמידים מכיתות ז' וכמה תלמידים מכיתות ח' יש בחוג?

ט. דן קנה מכנסיים וחולצה ושילם עבורם 370 שקלים. אילו קיבל הנחה של 30% על המכנסיים והנחה של 40% על החולצה היה משלם דן 247 שקלים. מה מחיר המכנסיים? מה מחיר החולצה?

י. שני זוגות מכנסיים ו- 3 חולצות עולים ביחד 860 שקלים. אם כל זוג מכנסיים יימכר בהנחה של 80 שקלים וחולצה תימכר בהנחה של 15 שקלים. אז שני זוגות מכנסיים ו- 4 חולצות יעלו ביחד 760 שקלים. מצאו את מחירם של החולצה והמכנסיים.

י"א. מחיר כרטיס להצגה לילד זול ממחיר כרטיס למבוגר. משפחה המונה שני מבוגרים ו- 3 ילדים שילמה 305 שקלים. אילו נוספו מבוגר אחד ועוד 2 ילדים היתה משלמת המשפחה 485 שקלים עבור הכרטיסים. מהו מחיר כרטיס למבוגר?

י"ב. סכום הגילים של אם ובנה הוא 48. בעוד 8 שנים תהיה האם גדולה פי 3 מבנה. בן כמה הילד? בת כמה האם?

י"ג. מנה של שני מספרים היא $\frac{4}{5}$ סכומם הוא 180. מצאו את המספרים.

י"ד. היקף משולש שווה שוקיים הוא 44 ס"מ. אורך השוק מהווה 60% מאורך הבסיס. מצאו את אורכי צלעות המשולש.

ט"ו. היקפו של משולש שווה שוקיים הוא 42 ס"מ. אורך השוק קטן פי 1.5 מאורך הבסיס. מה אורך צלעות המשולש.

ט"ז. רינת גדולה מאחותה ב- 5 שנים. בעוד 3 שנים יהיה גילה של רינת פי 1.5 מגילה של אחותה. בנות כמה האחיות?

י"ז. גיל האם 38. גילו של הבן הוא 7. בעוד כמה שנים יהיה גיל האם פי 2 מגיל הבן?

י"ח. יואב בן 46 ועידו בן 24. לפני כמה שנים היה גילו של יואב פי 3 מגילו של עידו?

י"ט. משאית ואוטובוס יוצאים בו זמנית משני מקומות המרוחקים 435 ק"מ זה מזה ונוסעים זה לקראת זה.

מהירות האוטובוס 85 קמ"ש ומהירות המשאית 60 קמ"ש. כעבור כמה זמן יחלפו זה על פני זה?

כ.. רוכב אופניים רכב במשך 6 שעות. בשעתיים הראשונות רכב במהירות מסוימת. ב- 4 השעות הנותרות רכב במהירות

הקטנה ב- 3 קמ"ש ממהירותו ההתחלתית. בסך הכל עבר מרחק של 78 ק"מ. מה הייתה מהירותו ההתחלתית?

8.

א.	$\frac{5}{x+4} = \frac{6}{x+5}$	ב.	$\frac{30}{x} + 3 = -\frac{9}{2}$	ג.	$\frac{2}{8-x} = \frac{2}{3}$
ד.	$4(3x-1) - 2(4-2x) \geq -76$	ה.	$\frac{x+3}{5} + \frac{2x+4}{3} = -5$	ו.	$\frac{8x+12}{3} - \frac{4x+1}{5} = \frac{7x-12}{2}$
ז.	$\frac{4x+3}{5} - 2x < \frac{x-9}{2}$	ח.	$\frac{x+1}{4} - \frac{3x+1}{20} = -\frac{1}{2}$	ט.	$7(3x-5) - 5(1-x) = 9(4x-2)$
י.	$5\left(\frac{x}{2} - \frac{x}{3}\right) - 7\left(\frac{x}{4} - \frac{x}{6}\right) = 2$	יא.	$\frac{5-2x}{6} - \frac{3-2x}{18} < 2$	יב.	$\frac{3x-1}{7} - \frac{3-x}{2} - 1 = x-3$
יג.	$\frac{2x+1}{3} - 5x = \frac{x-72}{4}$	יד.	$\frac{5x-6}{4} - \frac{3x-6}{2} \leq 0$	טו.	$\frac{7-x}{4} - \frac{1-5x}{6} = \frac{5-7x}{12}$

➤ טכניקה אלגברית

9. רשום את קבוצת ההצבה וצמצם את השברים (היעזר בהוצאת גורם משותף) :

א.	$\frac{3a-9}{3} =$	ת.	$\frac{4x^2+3x}{8x+6} =$
ב.	$\frac{6-18a}{24} =$	ט.	$\frac{x^2-25x}{25-x} =$
ג.	$\frac{x^2+28x}{x} =$	י.	$\frac{12a-4}{3a^2-a} =$
ד.	$\frac{9a^2+9a}{a+1} =$	י"א.	$\frac{2x+2x^2}{2x+2} =$
ה.	$\frac{x-10}{x^2-10x} =$	י"ב.	$\frac{7x-140}{80-4x} =$
ו.	$\frac{a^2-a}{8a-8} =$	י"ג.	$\frac{6x+3y}{9x-12y} =$
ז.	$\frac{8a+8b}{24b+24a} =$		

10.

לפניך 10 משוואות המתארות פונקציות קוויות:

$y = 80$	(2)	$y = 19x$	(1)
$y = -5x - 4$	(4)	$y = -x - 9$	(3)
$y = 3x + 4$	(6)	$y = -80$	(5)
$y = -12x$	(8)	$y = -7x - 9$	(7)
$y = -10x - 4$	(10)	$y = 14 - x$	(9)

ענה על הסעיפים הבאים ונמק תשובתך:

(א) הגרפים העוברים בראשית הצירים שייכים לפונקציות:

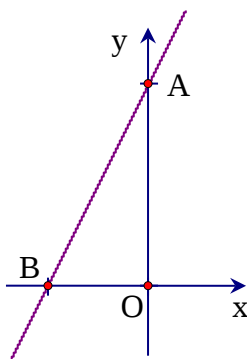
(ב) הגרפים המקבילים זה לזה שייכים לפונקציות:

(ג) הישרים המקבילים לציר ה- x שייכים לפונקציות:

(ד) לפונקציות:

יש אותה נקודת חיתוך עם ציר ה- y .

נקודת החיתוך היא:



בשרטוט שלפניך גרף המתאר את הפונקציה הקווית: $y = 2x + 6$. חשב את שטח $\triangle AOB$. הסבר חישובך.

11.

נתונה הפונקציה הקווית $y = -0.6x - 1.3$.

12.

(א) רשום פונקציה קווית שהגרף שלה מקביל לפונקציה הנתונה.

(ב) רשום פונקציה קווית שהגרף שלה חותך את ציר ה- y באותה נקודה כמו הגרף של הפונקציה הנתונה.

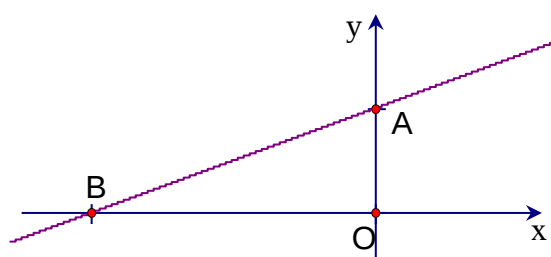
(ג) רשום פונקציה קווית שהגרף שלה מקביל לגרף הפונקציה הנתונה ועובר בראשית הצירים.

(ד) רשום פונקציה קווית שהגרף שלה מקביל לציר ה- x .

וחותך את ציר ה- y באותה נקודה בה חותך הגרף של הפונקציה הנתונה את ציר ה- y .

13.

(א) לאיזו מבין המשוואות הבאות מתאים הגרף שבשרטוט? נמק.



1. $y = -\frac{1}{3}x + 3$

2. $y = \frac{1}{3}x - 3$

3. $y = \frac{1}{3}x + 3$

4. $y = \frac{1}{3}x$

(ב) מהי נקודת האפס של הפונקציה ובאיזו אות היא מסומנת?

(ג) עבור אילו ערכי x הפונקציה מקבלת ערכים חיוביים? נמק.

(ד) חשב את $S_{\Delta AOB}$.

14.

נתונות הפונקציות הבאות:

1. $f(x) = 2x + 8$

2. $g(x) = -x - 4$

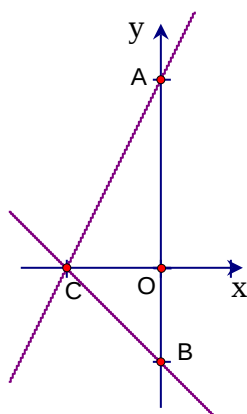
(א) התאם לכל פונקציה את הגרף שלה.

(ב) מצא את הנקודות A, B, C .

(ג) מצא שטח ΔACB בשתי דרכים.

(ד) עבור אילו ערכי x : $g(x) > f(x)$?

(ה) האם $\Delta AOC \cong \Delta BOC$? נמק.



15.

נתונות הפונקציות הבאות:

(1) $y = x + 2$

(2) $y = -x + 2$

(3) $y = x - 2$

(4) $y = -x - 2$

(א) התאם לכל פונקציה את הגרף שלה.

(ב) חשב את שיעוריהן של הנקודות A, B, C, D .

(ג) מצא את אורכי הקטעים: DO, CO, BO, AO .

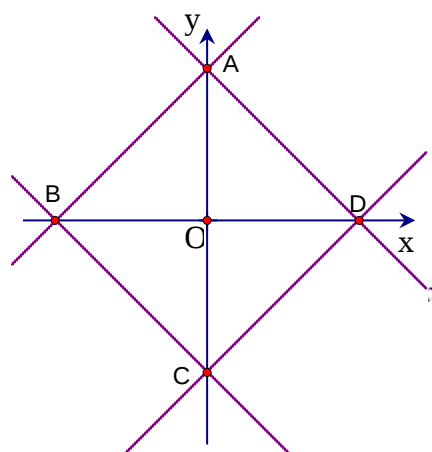
(ד) איזה משולשים בשרטוט הן משולשים חופפים? נמק.

(ה) חשב שטח מרובע $ABCD$.

(ו) חשב שטח מרובע $ABCD$ בדרך נוספת. הסבר חישוביך.

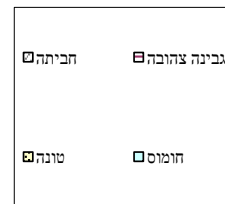
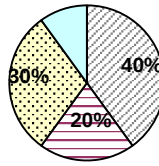
(ז) האם ניתן למצוא את היקף המרובע $ABCD$?

אם לא, נמק מדוע. אם כן, הראה דרך חישוב.



16. מועצת התלמידים ערכה סקר על העדפות סוגי הכריכים שנמכרו בקפיטריית בית הספר.

סוגי כריכים



א. מהו הכריך המועדף?

ב. מה אחוז כריכי החמום?

ג. האם ניתן לומר כי יותר מ 50% מהכריכים הנמכרים הם כריכי חביתה או גבינה?

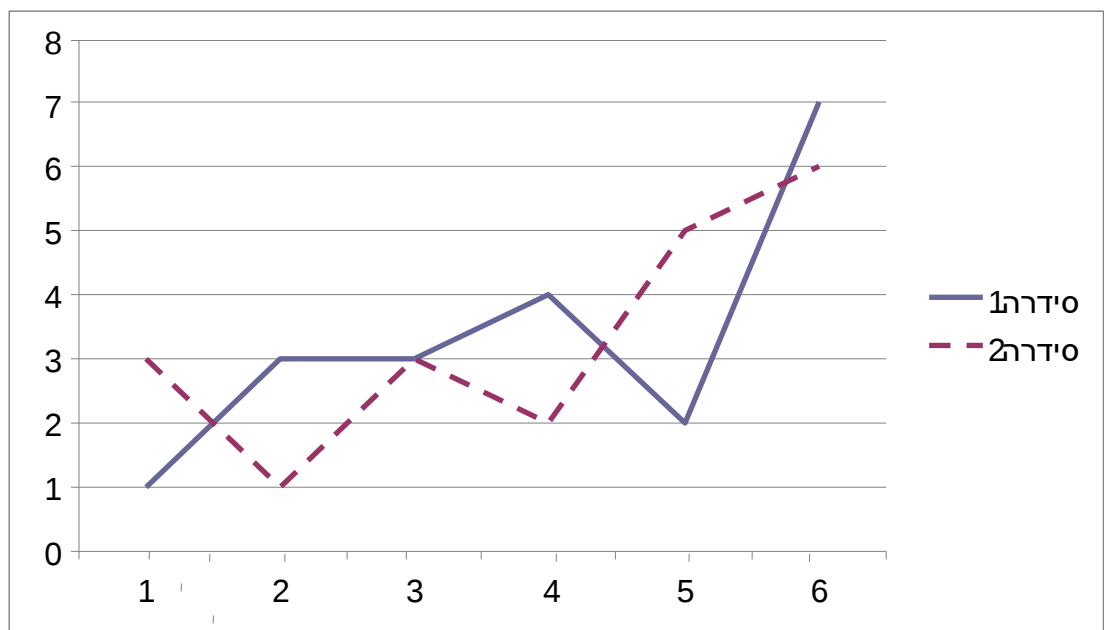
17. דן זרק את הקובייה 20 פעמים, לפניכם התפלגות התוצאות:

שכיחות	תוצאה
1	1
3	2
3	3
2	4
5	5
6	6

גם רינה הטילה את הקובייה 20 פעמים. לפניכם התפלגות התוצאות:

שכיחות	תוצאה
3	1
1	2
3	3
4	4
2	5
7	6

התאימו בין הגרפים לטבלאות:



18. לפניכם התפלגות מספר התלמידים בכיתה בבית ספר "הלומד"

מספר תלמידים	כיתה
30	1ז
27	2ז
31	3ז
30	1ח
29	2ח
31	3ח
27	1ט
30	2ט
20	3ט

- א.** מה מספר התלמידים השכיח לכיתה בבית ספר זה?
- ב.** מהו טווח הנתונים?
- ג.** מהו ממוצע התלמידים לכיתה בבית ספר זה?
- ד.** תלמיד נוסף משכבת ח' הגיע לבית הספר לאיזו כיתה יש להכניסו אם רוצים לשמור על השכיח?

19. ממוצע 4 מספרים הוא: 8.5. המספרים הם: 7, 8, 9, x

- א.** מהו x?
- ב.** מהו טווח הציונים?

20. בכיתה שבה 20 תלמידים: 3 קבלו את הציון 100, 7 קבלו את הציון 80 והשאר את הציון 75.

- א.** כתבו את הנתונים בטבלת שכיחויות.
- ב.** מהו הציון השכיח?
- ג.** מהו ממוצע הציונים?

21. בשכבת כיתות ח' 3 כיתות.

- בכיתה ח'₁ 35 תלמידים. הציון הממוצע במבחן באנגלית היה 86.
- בכיתה ח'₂ 33 תלמידים. הציון הממוצע במבחן באנגלית היה 79.
- בכיתה ח'₃ 32 תלמידים. הציון הממוצע במבחן באנגלית היה 81.
- מה היה ממוצע הציונים באנגלית בשכבת כיתות ח'.

22.

בטבלת השכיחויות שלפניך נתונות שכיחויות יחסיות באחוזים.
הטבלה מרכזת נתונים על מספר הגלדות בטעמים שונים הנמכרות בחנות.

טעם הגלידה	וניל	שוקולד	מוקה	פירות	סה"כ
שכיחות					40
שכיחות יחסית	25%	30%	10%	35%	100%

- (א) הוסף לטבלה את השכיחויות של כל אחד מהטעמים.
(ב) מה ההסתברות לבחור גלידה בטעם שוקולד ?
(ג) מה ההסתברות לבחור גלידה שלא בטעמי שוקולד או מוקה ?

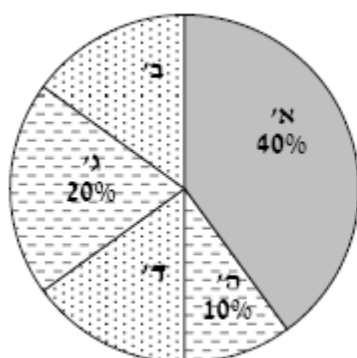
23.

בטבלת השכיחויות מרוכזים נתונים של 50 כריכים במסעדה לפי המילוי שלהן.

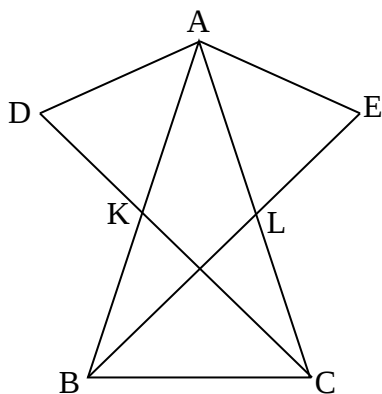
התוספת	נקניק	גבינה	ביצים	טונה	פטריות	סה"כ
שכיחות	180	10	7		3	50
שכיחות יחסית				$\frac{6}{25}$		

- (א) לכמה כריכים יש תוספת טונה ?
(ב) השלם את שורת השכיחות יחסית.
(ג) מהי התוספת שההסתברות לבחור בה היא הגבוהה ביותר ? הסבר.

24.



- במדינה מסוימת חילקו את התושבים
ל- 5 אזורים: א', ב', ג', ד', ה'.
באזורים ב' ו- ד' יש אותו מספר תושבים.
(א) איזה אחוז מהתושבים נמצא בכל אחד
מהאזורים ב' ו- ד' ?
(ב) ערוך טבלת שכיחויות מתאימה אם נתון
שמספר התושבים במדינה הוא 6,000,000.



25. נתון משולש ABC

$$AC=AB$$

$$\angle EAB = \angle DAC = 90^\circ$$

$$DA=AE$$

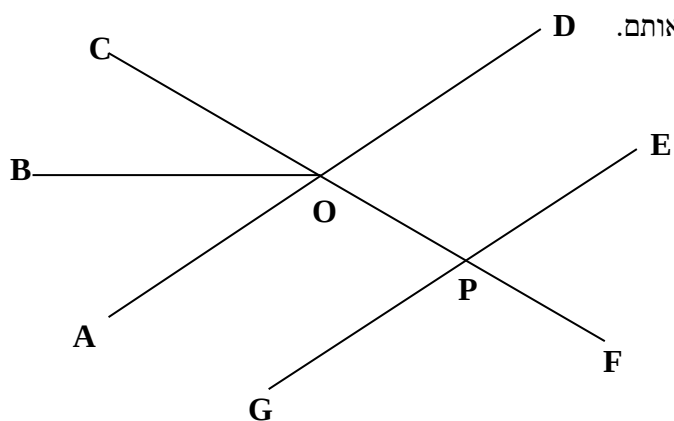
צ"ל:

א. $DC=BE$

ב. $\angle BCD = \angle CBE$

ג. $AK=AL$

ד. $\angle DKA = \angle ELA$



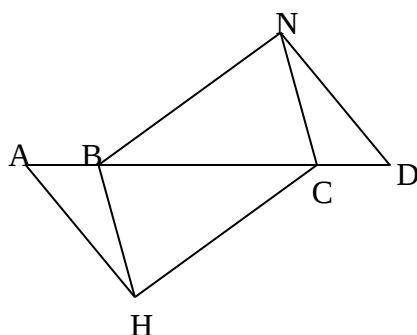
26. הישרים AD ו-GE מקבילים זה לזה והישר CF חותך אותם.

OB הוא חוצה זווית AOC.

$$\angle AOB : \angle COD = 2 : 5$$

א. מצא את גודל הזווית $\angle AOB$

ב. מצא את גודל הזווית $\angle GPF$



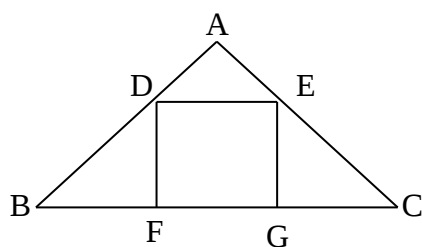
27. הנקודות A, B, C ו-D מונחות על ישר אחד.

נתון: $BN = CH$

$$BH = CN$$

$$AB = CD$$

הוכח: $AH = ND$

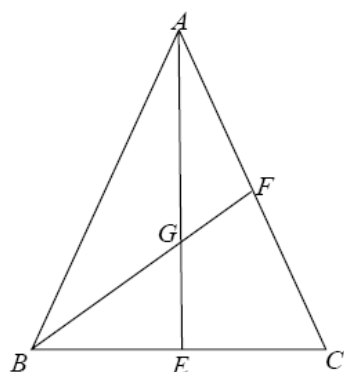


28. משולש שווה-שוקיים ($AB=AC$)

נתון: $BC \perp FD$, $BC \perp GE$, $BF=FG=GC$

הוכח: א. $DE \parallel BC$

ב. אלכסוני המרובע DEGF מקבילים לשוקי המשולש.



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

AE הוא גובה לצלע BC ו-BF הוא תיכון לצלע AC.

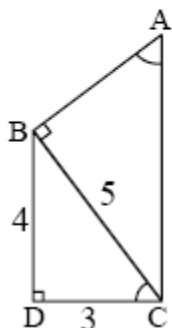
נתון כי $BE=FC$

א. חשבו את מידותיהן של זוויות המשולש ABC. הסבירו את החישובים.

ב. לאיזה משולש בשרטוט חופף המשולש AGF? הוכיחו את תשובתכם.

ג. חשבו את מידת הזווית $\angle FGE$.

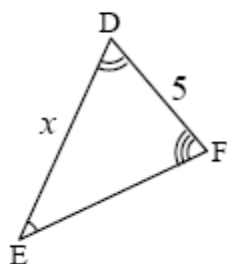
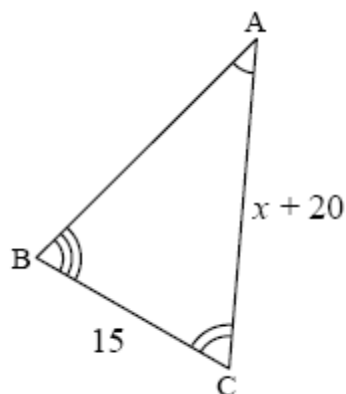
דמיון משולשים



30. בשרטוט שלפניך 2 משולשים. המידות נתונות בס"מ.

(א) הסבר מדוע $\triangle ABC \sim \triangle CDB$.

(ב) חשב את יחס הדמיון, והסבר.



31. לפניך שני משולשים דומים. המידות נתונות בס"מ.

(א) השלם (הקפד על סדר קודקודים):

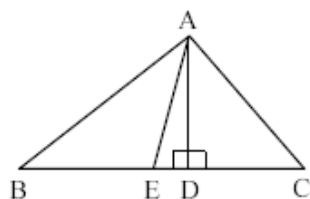
$\triangle \underline{\hspace{1cm}} \sim \triangle \underline{\hspace{1cm}}$

(ב) מהו יחס הדמיון?

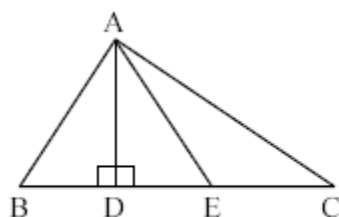
(ג) חשב את אורכי הצלעות AC, ED.

(ד) היקף $\triangle ABC$ הוא 66 ס"מ.

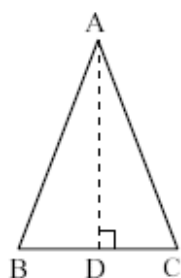
מצא אורך צלע FE. הסבר חישוביך.



32. ב- $\triangle ABC$, AD הוא הגובה לצלע BC והקטע AE הוא תיכון לצלע BC . נתון כי: $AC = 15$ ס"מ, $AD = 12$ ס"מ, $BC = 26$ ס"מ. מצא את אורך הקטע DE .



33. ב- $\triangle ABC$, AD הוא הגובה לצלע BC ו- AE תיכון לצלע BC . נתון כי: $AB = 13$ ס"מ, $DE = 3$ ס"מ, $CE = 8$ ס"מ. מצא את אורך הגובה AD .

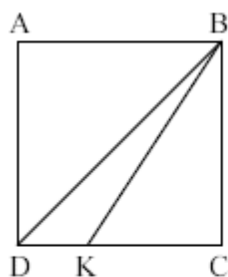


34. במשולש שווה שוקיים ($AB = AC$) נתון כי אורך השוק 17 ס"מ ואורך הבסיס 16 ס"מ.
(א) חשב את אורך הגובה AD לבסיס BC .
(ב) חשב את שטח משולש $\triangle ABC$.

35. במשולש ישר-זווית אורך אחד הניצבים הוא 5 ס"מ ואורכו של היתר גדול ב- 1 ס"מ מאורך הניצב השני.
(א) מצא את אורך הניצב השני.
(ב) מצא את אורך היתר.

36. במשולש שווה-שוקיים אורך השוק 29 ס"מ, ואורך הבסיס הוא 40 ס"מ.
(א) חשב את אורך הגובה לבסיס.
(ב) חשב את שטח המשולש.

37.



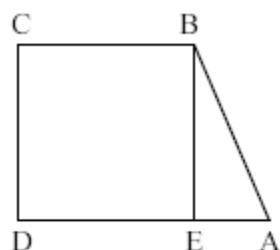
בריבוע ABCD נתון כי:

$$BK = 26 \text{ ס"מ}$$

$$KC = 10 \text{ ס"מ}$$

- (א) חשב אורך צלע הריבוע.
- (ב) חשב את אורך אלכסון הריבוע.
- (ג) חשב שטחו והיקפו של הריבוע.
- (ד) חשב שטח $\triangle BDK$.

38.



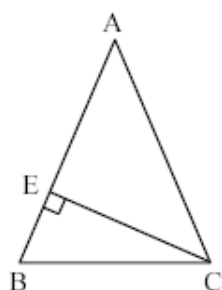
בשרטוט משמאל נתונים מלבן CBED ומשולש BEA.

נתון כי:

$$AD = 39 \text{ ס"מ}, AB = 41 \text{ ס"מ}, AE = 9 \text{ ס"מ}$$

- (א) חשב אורך צלע BE.
- (ב) חשב את אורך צלע CB.
- (ג) חשב היקף מרובע ABCD.
- (ד) מצא אורך אלכסון CE במלבן.

39.



$\triangle ABC$ שווה שוקיים.

$$\text{נתון: } AB = AC = 15 \text{ ס"מ}$$

$$AE = 9 \text{ ס"מ}$$

- (א) חשב אורך קטע CE.
- (ב) חשב אורך קטע BC.
- (ג) חשב שטח $\triangle AEC$.
- (ד) חשב היקף $\triangle EBC$.

חוק הפילוג המורחב

א. פשטו את הביטויים הבאים. (פתחו סוגריים וכנסו איברים דומים).

1) $(x + 3)(x + 5) =$

2) $(a + 2)(a - 6) =$

3) $(x - 4)(x - 5) =$

4) $(5x - 3)(x + 7) =$

5) $(4x - 2)(3x - 1) =$

6) $(6x - 3)(5 - 2x) + x(x + 3) =$

ב. פתרו את המשוואות הבאות:

$$x(3x - 6) = 3(x^2 + 4)$$

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

תשובות

1. א. 1000 ש"ח, ב. 625 ש"ח 2. א. 10:1, ב. 0.1, ג. 2,300 ש"ח, ד. 450 ש"ח
3. עידן 1500 ש"ח, רונן 2000 ש"ח 4. א. 3.5 ק"מ, ב. 10 ק"מ
5. א. 5, ב. כל מספר, ג. 6, ד. 12-, ה. 4, ו. -6-, ז. -1, ח. 8, ט. אין פתרון, י. 2, י"א. אין פתרון, י"ב. 0.
6. א. $(-2, 7)$, ב. $(5, 3)$, ג. $(0, -2)$, ד. $(2, 6)$, ה. $(-2, 2)$, ו. $(0.5, 0.2)$, ז. $(5, 10)$, ח. $(3, 0.5)$, ט. $(5, 1)$, י. $(0, 5)$, י"א. $(4, 9)$, י"ב. $(4, -1)$
7. א. $(40, 12)$, ב. אגסים 8 ש"ח, תפוחים 7 ש"ח, ג. 47.5 ש"ח, ד. 64,185, ה. 40 מבקרים, 80 כלבים, ו. 50° , 40° , ז. 7 ס"מ, 10 ס"מ, ח. 25,13, ט. מכנסיים 250 ש"ח, חולצה 120 ש"ח, י. מכנסיים 250 ש"ח, חולצה 120 ש"ח, י"א. 55 ש"ח, 70 ש"ח, י"ב. 8, 40, י"ג. 80,100
8. א. 1, ב. -4, ג. 5, ד. $x \geq -4$, ה. -8, ו. 6, ז. $x > 3$, ח. -7, ט. -2.2, י. 8, י"א. $x > -6$, י"ב. 5, י"ג. 4, י"ד. $x \geq 6$, ט"ו. -1
9. א. $a-3, R$, ב. $\frac{1-3a}{4}, R$, ג. $x+28, x \neq 0$, ד. $9a, a \neq -1$, ה. $\frac{1}{x}, x \neq 0$, ו. $\frac{a}{8}, a \neq 1$, ז. $\frac{1}{3}, a \neq -b$, ח. $x, x \neq -0.75$, ט. $-x, x \neq 25$, י. $\frac{x}{2}, x \neq -0.75$, י"א. $\frac{4}{a}, a \neq 0$, י"ב. $x, x \neq -1$, י"ג. $-1.75, x \neq 20$
10. א. 8,1, ב. 2 ו-3, 5 ו-9, ג. 2,5, ד. 1, 8, (0,0), 3,7, (0,-9), 4,10, (0,-4)
11. 9 12. א. $y=-0.6x+6$, ב. $y=x-1.3$, ג. $y=-0.6x$, ד. $y=-1.3$
13. א. 3, ב. $B(-9,0)$, ג. $x > -9$, ד. 13.5 14. א. AC-f, AB-g, ב. $A(0,8), B(0,-4), C(-4,0)$, ג. 24, ד. $x < -4$, ה. לא
15. א. $AB-1, AD-2, CD-3, BC-4$, ב. $A(0,2), B(-2,0), C(0,-2), D(2,0)$, ג. 2, ד. $\triangle AOB \cong \triangle AOD \cong \triangle BOC \cong \triangle COD$, ה. $\triangle ABC \cong \triangle BCD \cong \triangle CDA \cong \triangle ABD$, ו. 32, ז. 32
16. א. חביתה, ב. 10%, ג. כן 17. א. סידרה 1, ב. סידרה 2, ג. רינה
18. א. 30, ב. 20-31, ג. $28\frac{1}{2}$, ד. 2ח 19. א. 10, ב. 7-10
20. א. 75, ג. 80.5 21. 82.09
22. א. 0.3, ג. 0.6 23. א. 12, ג. נקניק
24. א. 15% 25. הוכחות
26. א. 40° , ב. 100° 27. הוכחה
28. הוכחה 29. א. שווה צלעות, ב. BGE, ג. 120°
30. א. ז.ז., ב. 5:4 31. א. $\triangle ABC \sim \triangle EFD$, ב. 3, ג. 30,10, ד. 7
32. 4 33. 12
34. א. 15, ב. 120 35. א. 21, ב. 420
36. א. 12, ב. 13 37. א. 24, ב. $24\sqrt{2}$, ג. 576, ד. 96
38. א. 40, ב. 30, ג. 150, ד. 50 39. א. 12, ב. $6\sqrt{5}$, ג. 54, ד. $6\sqrt{5} + 18$