



תמטיקה
שולבת
אלגברה גאומטריה מספרים





המחלקה להוראת המדעים

גאומטריה בכיתה ז

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

1



תמטיקה
שולבת
אלגברה גאומטריה מספרים

מה בגיאומטריה?

בניות

הכללות, משפטים

הצדקות

היסקים

מסקנות

צורות הנדסיות

מדידות

תכונות

קיפולי ניר

הוכחה פורמאלית

ביטויים אלגבריים

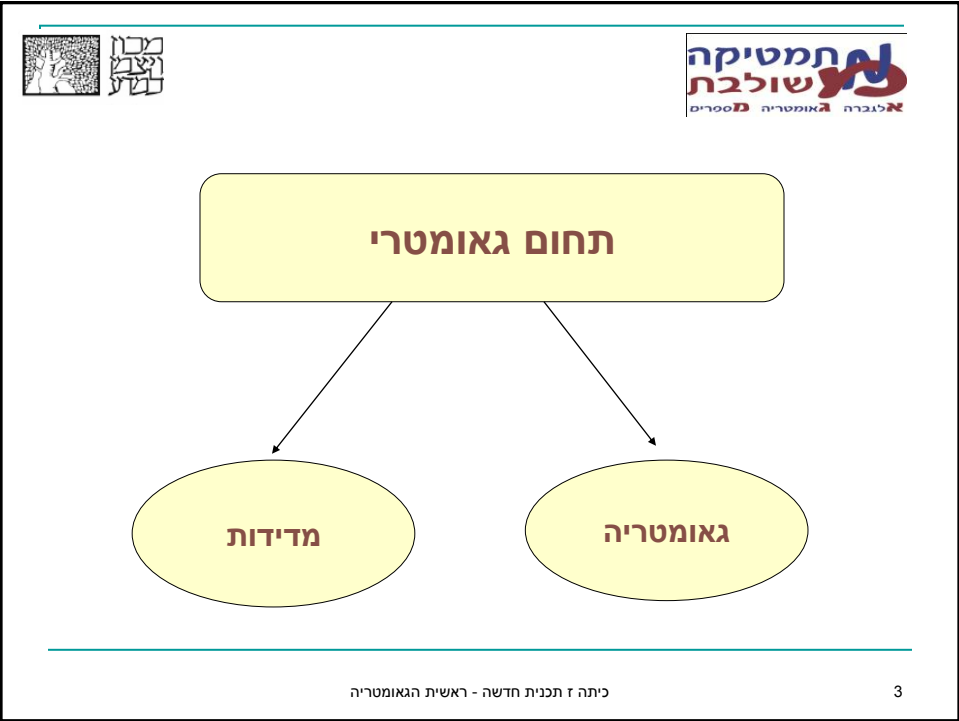
חשובים

מושגים

סביבה

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

2



היכן מופיעים בספר הנושאים השונים ?

מדידות

- אורכים
- שטחים
- נפחים
- מעברים

יחידה 7 עמוד 125

גאומטריה

- מושגים
- תכונות
- קשרים

יחידה 8 –עמוד 140

שילוב במספרים ובאלגברה

למשל עמודים 32, 48, 60

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

4



בניית מושג – ביטויים שווי ערך



מחלקת חינוך
מספרים

יחידה 3 - שיעור 3: היקפים של מלבנים (עמוד 31)

קראו ומעיינו בתבניתו של המלבן שבשרטוט בעזרת ביטוי אלגברי.



7 ס"מ

m ס"מ

קראו רשמה $m + 7 + m + 7$

מעיינו רשמה $2 \cdot m + 2 \cdot 7$

מי מהן צודקת? האם ייתכן ששתיהן צודקות?

נלמד לזהות ביטויים שווים- ערך.

- כשמציבים מספרים בביטויים שמתארים אותו "סיפור" מקבלים אותו ערך מספרי.
- כדי להראות שביטויים אינם שווים ערך מספיקה דוגמה נגדית.

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

5



גאומטריה

- נקודת המוצא – מלבן.
- אילו מושגים צריכים?
- מושגים: זווית ישרה, ישרים מאונכים, ישרים מקבילים.
- תכונות המלבן.
- תנאים מספיקים לזיהוי מלבן.

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

6

גאומטריה

- יוצרים זווית ישרה על-ידי קיפול נייר – מגיעים לישרים מאונכים.

◀

- צורה שכיחה בסביבתנו – המלבן.

- תכונות המלבן (דף נייר מלבני).

◀

* הצלעות הנגדיות שוות.

* כל הזוויות שוות זו לזו.

* כל הזוויות ישרות.

- הגדרה: מלבן הוא מרובע שכל זוויותיו ישרות

- הגדרה: שני ישרים המאונכים לישר שלישי נקראים ישרים מקבילים.

- מכאן, תכונה נוספת:

* כל שתי צלעות נגדיות במלבן מקבילות.

- תכונות ישרים מקבילים: זוויות מתאימות שוות, זוויות מתחלפות שוות

◀

7

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

עמוד 156

6. סיירו בסביבת מגוריהם והתבוננו בריצופי המדרכות.

(א) האם מצאתם ריצופים ממלבנים?

- אם כן, ציירו על דף את הריצוף.

- האם המלבנים בריצוף זהים? האם המלבנים בריצוף הם בגדלים שונים?

- האם בריצוף שלכם יש קשר בין אורכי הצלעות של המלבנים? הדגימו.

(ב) האם מצאתם ריצוף בעזרת מרובעים אחרים?

מצולעים אחרים? צורות שאינן מצולעים?

תארו את הריצוף.

◀

קישורים לסביבה

זיהוי צורות

גילוי תכונות

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

4

יש מושגים שהם ברורים וההגדרות "קצת מפריעות"

עמוד 144

בעזרת הדוגמאות מציגים את המושגים:

צלעות נגדיות

צלעות סמוכות

ורק לאחר מכן מופיעות ההגדרות.

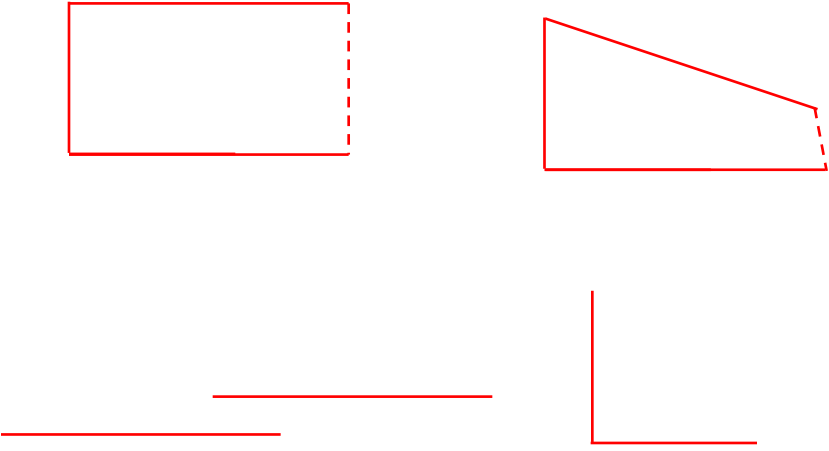


תנאים לזיהוי מלבן

- זוג צלעות נגדיות שוות?
- שני זוגות של צלעות נגדיות שוות?
- זוג צלעות נגדיות שוות וזווית ישרה אחת?
- ✓ שני זוגות של צלעות נגדיות שוות וזווית ישרה אחת?
- זווית ישרה אחת?
- שתי זוויות ישרות:
- זוויות סמוכות?
- זוויות נגדיות?
- ✓ • שלוש זוויות ישרות?







כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

11



עמוד 158

14. על שני הישרים המאונכים שבשרטוט נבנה שתי צלעות סמוכות של מרובע.

(א) שרטטו את הציור במחברתכם והשלימו למרובע כלשהו.

- סמנו, במרובע ששרטטתם, זווית נגדית לזווית T.
- סמנו במרובע ששרטטתם זווית סמוכות לזווית T.

(ב) שרטטו את הציור במחברתכם והשלימו לריבוע.

לכמה ריבועים שונים תוכלו להשלים את השרטוט?

(ג) שרטטו את הציור במחברתכם והשלימו למלבן שאינו ריבוע.

לכמה מלבנים שונים תוכלו להשלים את השרטוט?

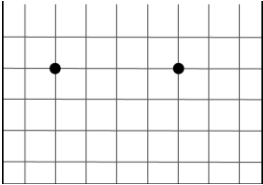
היסקים לוגיים – בניות ושרטוטים

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

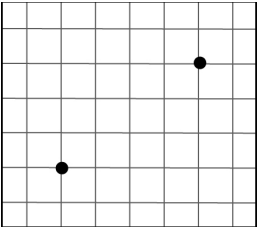
12

עמוד 155

3. שתי הנקודות שבשרטוט הן קודקודים סמוכים של מלבן. שרטטו מלבן כזה במחברת. כמה מלבנים כאלה תוכלו לשרטט? הסבירו. האם אחד המלבנים ששרטטתם הוא ריבוע? אם לא, הוסיפו ריבוע.



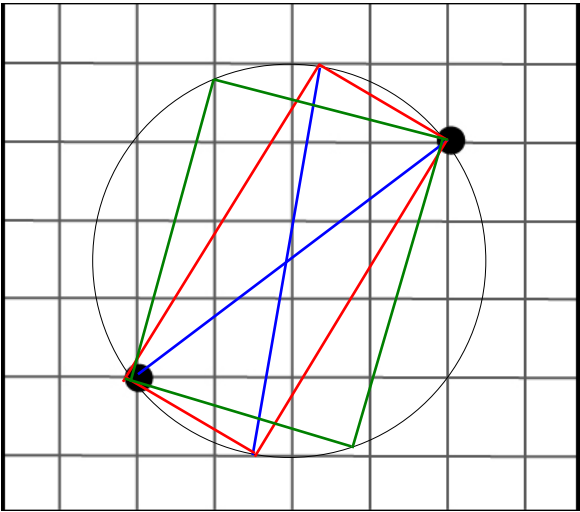
4. שתי הנקודות הבאות הן קודקודים נגדיים של מלבן. שרטטו מלבן כזה. שרטטו עוד מלבן כזה.



כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

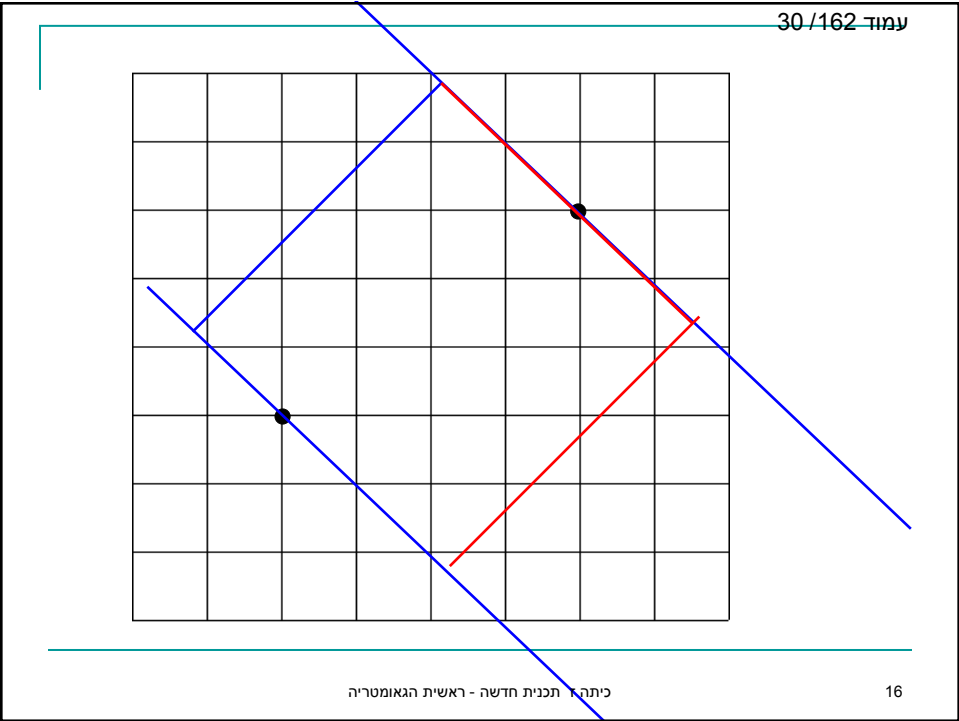
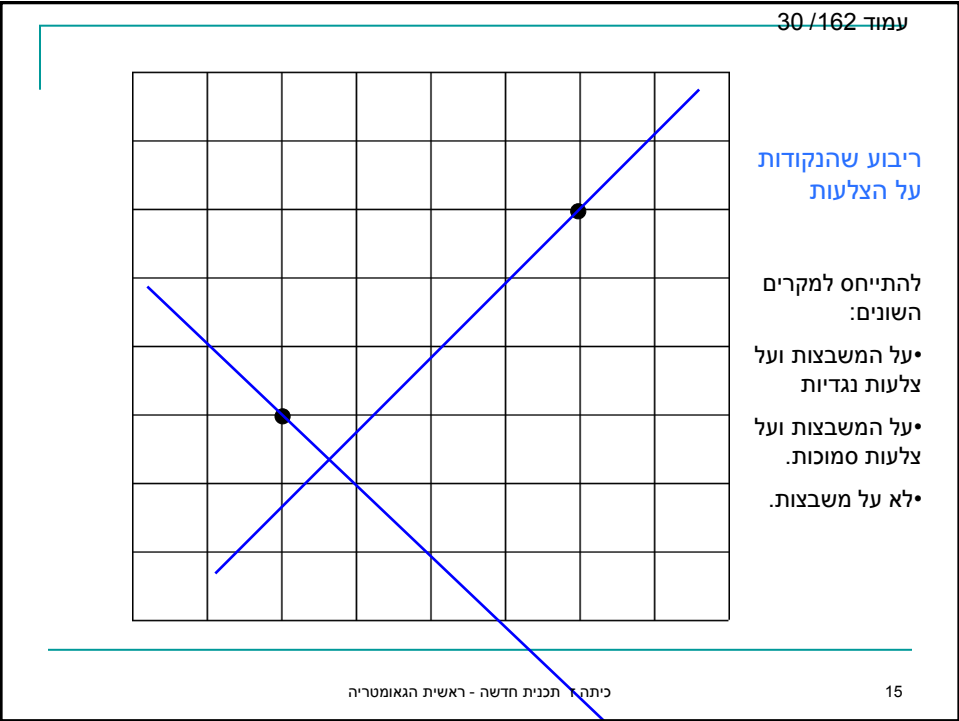
13

למורים בלבד



כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

14



עמוד 158

13. קבעו לכל זוג ישרים אם אפשר לבנות מלבנים שצלעותיהם על זוג הישרים.
אם אפשר ציינו אם הצלעות נגדיות או סמוכות, אם אי אפשר ציינו למה.

(א)

(ב)

(ג)

(ד)

היסקים לוגיים פשוטים

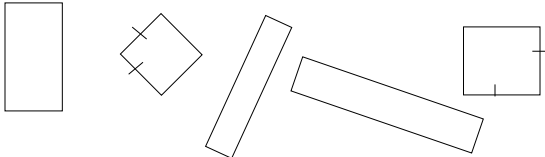


כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

17

עמוד 159

18. נתונים המלבנים הבאים:



יואב אמר: אני רואה שלושה מלבנים ושני ריבועים.
חגי אמר: אני רואה חמישה מלבנים ושני ריבועים.
מי, לדעתכם, צודק? הסבירו.

התייחסות לפתרונות של אחרים

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

18

מדידות

- היקף ושטח של צורות.
- נפח ושטח פנים של קובייה ותיבה.
- מעבר בין יחידות מידה.
- יחידות מידה נוספות: דונם, וליטר.

גאומטריה

- נקודת המוצא – מלבן.
- מושגים: זווית ישרה, ישרים מאונכים, ישרים מקבילים.
- תכונות המלבן.
- תנאים מספיקים לזיהוי מלבן.

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

19

מדידות

תחום גאומטרי - צורות במישור או גופים במרחב

תחום מספרי - מודדים ומחשבים, מעבר בין יחידות

תחום אלגברי - כתיבת ביטויים, הצבות...

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

20

עמוד 164

12 מ"ס

4 מ"ס

10 מ"ס

3 מ"ס

38. בשרטוט שני מלבנים שיש להם חלק משותף. בשרטוט רשומים אורכי הצלעות של כל מלבן. א. מצאו את אורכי הצלעות של המלבן המשותף. ב. חשבו את היקפו. ג. חשבו את שטחו.

12 מ"ס

4 מ"ס

10 מ"ס

4 מ"ס

39. בשרטוט שני מלבנים שיש להם חלק משותף. בשרטוט רשומים אורכי הצלעות של כל מלבן. א. חשבו את ההיקף והשטח של כל מלבן. ב. מה מיוחד במלבן המשותף? איך קוראים למלבן כזה?

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

21

15 מ"ס

7 מ"ס

12 מ"ס

4 מ"ס

40. בשרטוט שני מלבנים שיש להם חלק משותף. בשרטוט רשומים אורכי הצלעות של כל מלבן. א. הראו שהמרובע המשותף הוא מלבן. ב. מצאו את ההיקף והשטח של המלבן המשותף. ג. איזה תנאי צריך להתקיים כדי שהמלבן המשותף יהיה ריבוע? הסבירו.

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

22

11

עמוד 182

28. קבעו על סמך המידות הרשומות מי מהמלבנים הוא ריבוע.

100 ס"מ

2 מ'

150 ס"מ

0.9 מ'

0.9 מ'

1 מ'

180 ס"מ

1.5 מ'

1.1 מ'

9 ס"מ

א

ב

ג

ד

ה

29. קבעו על סמך המידות של אורך הצלע וההיקף, מי מהמלבנים הוא ריבוע.

100 ס"מ

180 ס"מ

1.5 מ'

1.1 מ'

א

ב

ג

ד

היקף 4 מ'

היקף 8 מ'

היקף 600 ס"מ

היקף 4 מ'

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

23

30. המלבנים המצוירים אינם בהתאם.

קבעו על סמך המידות של אורך הצלע והשטח, מי מהמלבנים הוא ריבוע.

100 ס"מ

180 ס"מ

1.5 מ'

1.1 מ'

11 מ'

א

ב

ג

ד

ה

א. שטח 1 מ"ר

ב. שטח 3.6 מ"ר

ג. שטח 225 סמ"ר

ד. שטח 12100 סמ"ר

ה. שטח 12100 סמ"ר

31. לכל מלבן נתון שטחו וההיקפו. קבעו מי מהמלבנים הוא ריבוע.

א. השטח 10,000 סמ"ר, ההיקף 4 מ'.

ב. השטח 144 סמ"ר, ההיקף 4.8 מ'.

ג. השטח 6.25 מ"ר, ההיקף 10,000 ס"מ

ד. השטח 0.36 מ"ר, ההיקף 240 ס"מ.

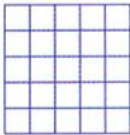
כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

24

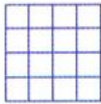
עמוד 231

20. מה יותר?

א. מספר המשבצות בריבוע זה:



ב. מספר הקוביות הדרושות לבניית קובייה על הריבוע שלמעלה, או מספר הקוביות הדרושות לבניית שתי קוביות על הריבועים שלמטה?





להתייחס לקטעים (אורך האחד כסכום אורכי שני האחרים) ושטח הריבועים שעליהם להתייחס לתיבות $5 \times 5 \times 8$ כנגד $3 \times 3 \times 8$ $4 \times 4 \times 8$

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

25

עמוד 236

4. נתונים המלבנים שמידותיהם (בס"מ):

$4 \times 7, 5 \times 3, 3 \times 7, 4 \times 5, 3 \times 3, 5 \times 7$
(אפשר להשתמש בכל מלבן מספר פעמים).

א) האם אפשר להרכיב תיבה שמידותיה $3 \times 7 \times 5$

ב) אילו תיבות ניתן להרכיב מהמלבנים הנתונים?

ג) האם קיבלתם תיבות ריבועיות?

ד) האם אפשר להרכיב מהמלבנים קובייה? אם כן מה מידותיה? כמה קוביות שונות ניתן להרכיב?

ה) רוצים לבנות בעזרת המלבן של 4×7 תיבה ריבועית. כמה מלבנים כאלה דרושים? מה מידות הפאות האחרות?

ו) האם אפשר להרכיב תיבה בעלת שני זוגות של פאות ריבועיות וזוג אחד של מלבנים שאינם ריבועים?

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

26

יחידה 9: עוד על היקף ושטח של מלבן

עמוד 166

ביחידה 4 שיעורים.

■ מה מייחד את השיעורים?

■ האם כולם מאותו סוג?

■ האם צריך לתת את כל 4 השיעורים?

■ על מה אפשר לוותר?

■ על מה אי אפשר לוותר?

■ עיינו במשימות הבאות:

□ משימה 10 עמוד 176

□ קובץ המשימות 5,6,7 עמוד 175

□ משימה 35 עמוד 183

עוברים לנפחים:

- קוביות ותיבות

- מעבר בין מידות

יחידה 13 - שיעור 3 : שטח פנים יחסית לנפח עמוד 240

בעלי חיים ממחלקת היונקים מאבדים חום דרך העור, ומחזירים לעצמם את החום שאבד על-ידי הפקת אנרגיה מהמזון שהם אוכלים.

כמות החום ההולכת לאיבוד תלויה בשטח שעל פני הגוף המכוסה עור, וכמות האנרגיה החדשה הנוצרת תלויה בנפח גופו של היונק.

החדף הוא היונק הקטן ביותר בעולם והוא נקרא כך כיוון שאפו מחודד.



החדף אוכל ללא הפסקה, כדי לשמור על חום גופו.

כמות המזון שהוא אוכל ביום היא יותר ממשקל גופו.

ההיפופוטם הוא חיה ענקית. ההיפופוטם חי באזורים חמים, ורובץ



כל היום במים כדי שגופו לא יתחמם יתר על המידה.

נסביר תופעות אלו.

מה הקשר בין היחס של שטח הפנים לנפח? בקוביות קטנות? גדולות?

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

היחס = $\frac{\text{שטח פנים}}{\text{נפח}}$ (ביחידות שצוינו)	נפח (סמ"ק)	שטח פנים (סמ"ר)	אורך צלע (ס"מ)
6	1	6	1
3	8	24	2
2	27	54	3
$1\frac{1}{2}$	64	96	4
$1\frac{1}{5}$	125	150	5
1	216	216	6
$\frac{6}{7}$	343	294	7
			8

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

עמוד 245

17. בשרטוט נתונה קובייה שאורך צלעה 2 ס"מ ושתי תיבות שמידותיהן רשומות.

2 ס"מ

4 ס"מ

10 ס"מ

2 ס"מ

4 ס"מ

2 ס"מ

2 ס"מ

2 ס"מ

2 ס"מ

א. כמה קוביות דרושות כדי למלא בדיוק את התיבה הקטנה?
ב. כמה קוביות דרושות כדי למלא בדיוק את התיבה הגדולה?
ג. כמה תיבות קטנות דרושות כדי למלא בדיוק את התיבה הגדולה?

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

31

18. בשרטוט נתונה קובייה שאורך צלעה 0.5 ס"מ ושתי תיבות שמידותיהן רשומות.

1

2

7.5

1

0.5

0.5

0.5

0.5

0.5

א. כמה קוביות דרושות כדי למלא בדיוק את התיבה הקטנה?
ב. כמה קוביות דרושות כדי למלא בדיוק את התיבה הגדולה?
ג. כמה תיבות קטנות דרושות כדי למלא בדיוק את התיבה הגדולה?

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

32

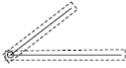
זוויות - יחידה 22



תמונה ד תמונה ב תמונה ג תמונה א

זוויות
בסביבה

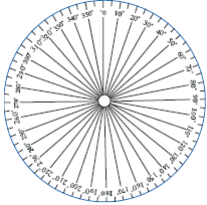
מדידה איכותית:
בעזרת "מכשיר ליצירת זוויות"



מדידה כמותית: (1) באמצעות קיפולי נייר



(2) באמצעות מעלות



מעלה מידה מוסכמת



כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

33

מידות של זוויות

5. א. מקפלים זווית קהה מנייר לשני חלקים שווים (לכל התלמידים זווית קהה באותו גודל).
חוזרים על הקיפול פעמיים נוספות (סה"כ 3 קיפולים).
פותחים את הקיפולים.



לכמה חלקים הזווית מחולקת?

ב. אילו מהזוויות הבאות תוכלו לבנות על סמך הקיפול? הסבירו.

$\frac{1}{8}$ הזווית הנתונה, $\frac{1}{2}$ הזווית הנתונה, $\frac{3}{4}$ הזווית הנתונה, $\frac{2}{3}$ הזווית הנתונה, $\frac{3}{8}$ הזווית הנתונה.

ג. נבחר את $\frac{1}{8}$ הזווית הנתונה **כיחידת מידה**.

- שרטטו זוויות בגדלים הבאים: 3 יחידות, 5 יחידות, 9 יחידות.

- איזו מזוויות אלו גדולה מהזווית הקהה ואילו מהזוויות קטנות ממנה? הסבירו.

האם כדאי להשתמש ביחידת המידה של הזווית הנתונה (ממשימה 5 סעיף ג) למדידת זוויות? דונו בכך.



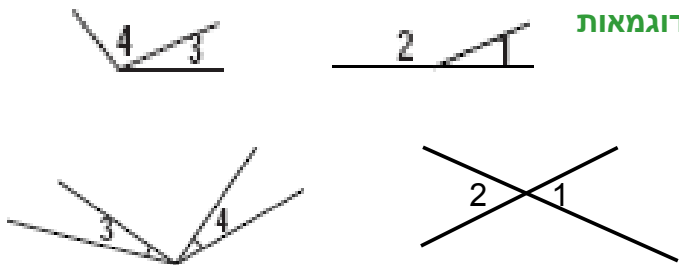
כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

34

17

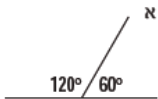
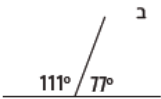
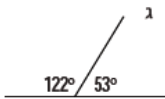
זוויות צמודות וזוויות קודקודיות

דוגמאות ואי דוגמאות

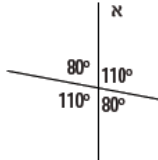
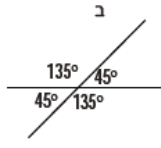
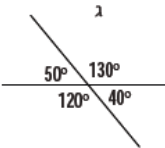


חישובים למשל: עמוד 122 ספר ב

44. קבעו, בכל שרטוט, אם הנתונים של הזוויות אפשריים. נמקו.



45. קבעו, בכל שרטוט, אם הנתונים של הזוויות אפשריים. נמקו.



46. קבעו, בכל שרטוט, אם הנתונים של הזוויות אפשריים. נמקו.

א

ב

ג

133°

97°

110°

90°

110°

120°

40°

130°

70°

60°

120°

47. קבעו, בכל שרטוט, אם הנתונים של הזוויות אפשריים. נמקו.

א

ב

ג

60°

50°

65°

50°

75°

30°

150°

30°

55°

85°

40°

50°

80°

100°

50°

40°

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

37

הצדקות

סכום הזוויות במשולש 180°

סכום הזוויות במרובע 360°

המהלך: **ממלבן אל משולש ישר זווית**
אל משולש כלשהו ואל מרובע

10 קטעים

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

38

19

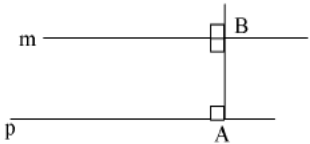
מדינת ישראל
משרד החינוך
המוזכירות הפדגוגית - אגף המפמ"רים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

■ זוויות מתאימות ומתחלפות

נבדוק מה קורה אם נוסיף קו שיחתוך את הישרים המקבילים אך לא יהיה מאונך להם.

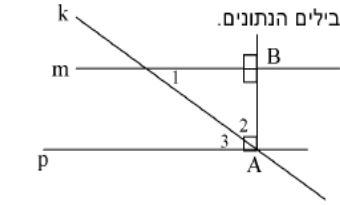
שלב א':

נתונים שני ישרים מקבילים m, p , לשני ישרים אלה ניצב משותף. AB ניצב לשני הישרים.



שלב ב':

דרך הנקודה A נעביר ישר חותך k , שאיננו מאונך לישרים המקבילים הנתונים. התקבלו זוויות שנכנה אותן במספרים 1, 2, 3.



כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

39

מדינת ישראל
משרד החינוך
המוזכירות הפדגוגית - אגף המפמ"רים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

שלב ג':

חשבו את גודל הזוויות בכל המקרים הבאים:

א. $\sphericalangle 1 = 40^\circ$

$\sphericalangle 2 =$ _____ נימוק: _____

$\sphericalangle 3 =$ _____ נימוק: _____

ב. $\sphericalangle 2 = 28^\circ$

$\sphericalangle 1 =$ _____ נימוק: _____

$\sphericalangle 3 =$ _____ נימוק: _____

ג. $\sphericalangle 3 = 35^\circ$

$\sphericalangle 2 =$ _____ נימוק: _____

$\sphericalangle 1 =$ _____ נימוק: _____

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

40

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית - אגף המפמ"רים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

בטאו את גודל הזוויות באופן כללי בעזרת α .

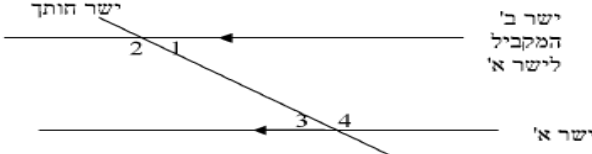
ד. $\angle 1 = \alpha$

$\angle 2 =$ _____ נימוק: _____

$\angle 3 =$ _____ נימוק: _____

לזוויות 1, 3 שנוצרו בין הישרים המקבילים והישר החותך נקרא **זוויות מתחלפות**.
הסברנו ש:
אם הישרים מקבילים, הזוויות המתחלפות שנוצרות בין הישרים המקבילים והישר החותך שוות זו לזו.

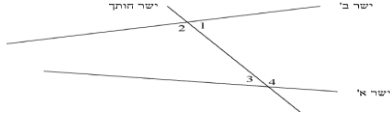
נהוג לסמן ישרים מקבילים בעזרת חיצים לאותו הכיוון.



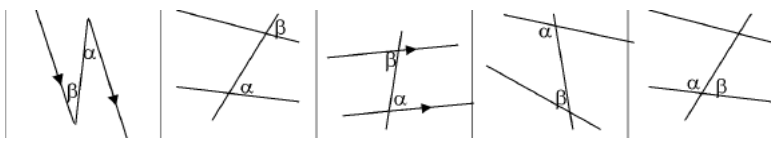
כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

41

זוויות מתחלפות נמצאות בין שני ישרים וישר החותך אותם, מצדדים שונים של הישר החותך

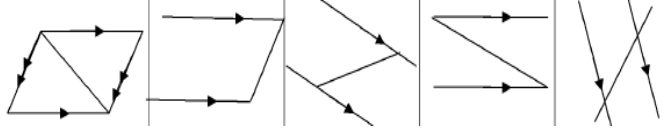


1. א. זהו באילו מהסרטוטים הבאים הזוויות α ו- β הן זוויות מתחלפות.



ב. באילו מהסרטוטים הזוויות α ו- β שוות?

2. סמנו באותיות α ו- β את הזוויות המתחלפות. השתמשו גם ב- γ, δ .



כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

42

שטח משולש וגבהים יחידות 24-25

המהלך: ממלבן אל משולש ישר זווית אל משולש כלשהו

The diagram illustrates the process of finding the area of a triangle by relating it to a rectangle. It shows a general triangle with a dashed line for its height, a right-angled triangle, and a rectangle. Below, a specific example shows a triangle EFG with base FG = 10 and height ED = 6, and a rectangle with sides a and b.

43

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

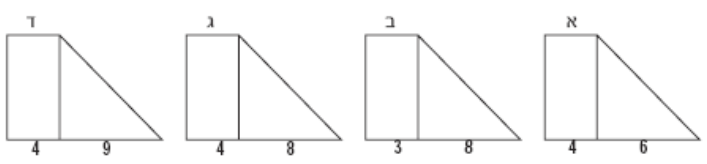
4. נתונים מלבן ומשולש ישר זווית צמודים כמו בשרטוט. גל, טל ורן דנו בשאלה למי יש שטח גדול יותר; למלבן או למשולש. רן אמר: "תלוי בגודל הצלע המשותפת למלבן ולמשולש". טל אמר: "שטח המלבן תמיד גדול יותר, ללא קשר באורך הצלע המשותפת". גל אמר: "בכל מקרה כזה, השטחים יהיו שווים". מי צדק? הסבירו.

44

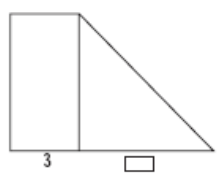
כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

עמוד 161 יחידה 24 ספר ב

5. א. קבעו, בכל שרטוט, למי שטח גדול יותר, למלבן או למשולש. הסבירו.
(השרטוטים אינם לפי המידות הרשומות)



ב. בשרטוט שלפניכם, ידוע כי שטח המלבן שווה לשטח המשולש.
מה אורך הצלע המסומנת במסגרת?
הסבירו כיצד מצאתם זאת.

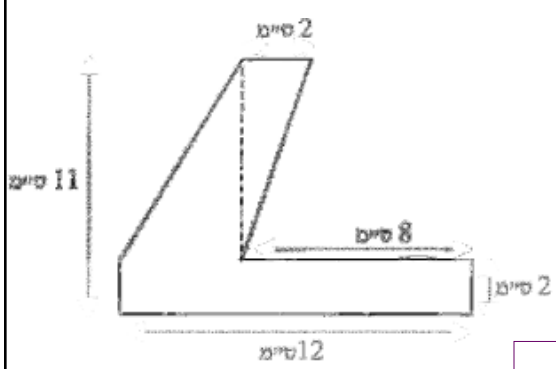


מדינת ישראל
מישרד החינוך
המזכירות הפדגוגית - אגף המפגשים
הפיקוח על המתמטיקה

שטחים מורכבים

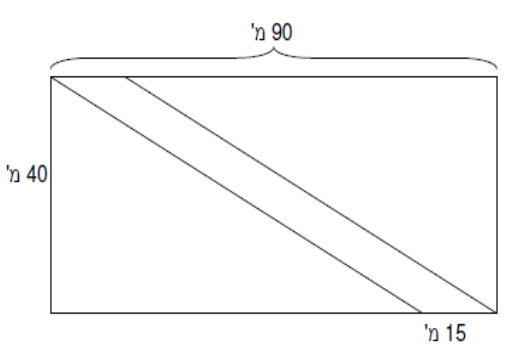
28. חשבו את שטח הצורה המתוארת בשרטוט.

- א. 78 סמ"ר
- ב. 60 סמ"ר
- ג. 51 סמ"ר
- ד. 39 סמ"ר



חלוקה לצורות פשוטות

27. בשדה מלבני עוברת דרך עפר כפי שמופיע בסרטוט. מה שטחה של דרך העפר?



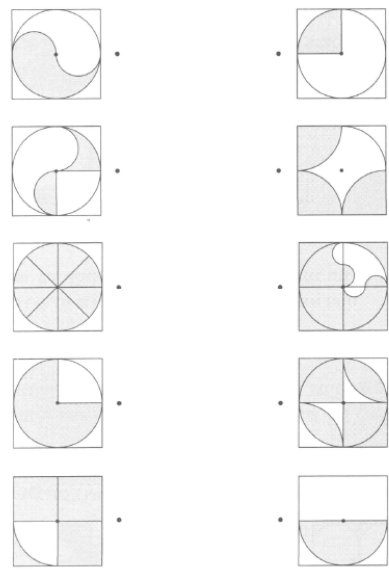
חיבור וחיסור של צורות
מוכרות (משולשים ומלבן)

מדינת ישראל
משרד החינוך
המוכירות הפדגוגית – אגף המפמ"רים
הפיקוח על המתמטיקה

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

47

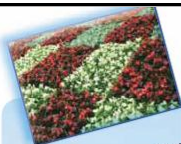
9. חברו בקו את הצורות בהן השטחים הצבועים שווים.



פירוק והרכבה

כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

48

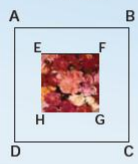


שיעור 4. איזה יופי של פרחים

מחשבים שטחים של משולשים, מלבנים וצורות מורכבות

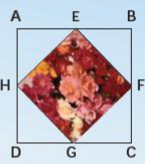
בשכונת מגורים מתחם ציבורי בצורת ריבוע ABCD שאורך צלעו 20 מ'. אנשי השכונה מעוניינים לשתול פרחים בחלק מהשטח (השטח הצבעוני) ולרצף את שאר השטח (הלבן) כדי להציב עליו ספסלים. וועד השכונה קיבל ארבע הצעות לתכנון המתחם.

הצעה שנייה



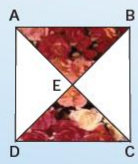
צלע הריבוע הפנימי הוא חצי מצלע הריבוע החיצוני.

הצעה ראשונה



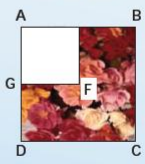
הן E, F, G, H הן אמצעי הצלעות של הריבוע.

הצעה רביעית



הנקודה E היא מרכז הריבוע (נקודת החיתוך של אלכסוניו).

הצעה שלישית



הנקודות E ו-G הן אמצעי הצלעות AD ו-AB בהתאמה.

בבחן את ההצעות השונות. כיתה ז תכנית חדשה - ראשית הגאומטריה

49

- 

1. מבלי לחשב, קבעו:

א. באילו הצעות ערוגות הפרחים שוות בשטחן? הסבירו.

ב. באיזו הצעה השטח המיועד לפרחים הוא הגדול ביותר? ובאיזו הצעה הוא הקטן ביותר? הסבירו.

2. חשבו את השטח המיועד לפרחים בכל הצעה.

3. על מנת שלא ידרכו על הפרחים, מפרידים בין ערוגות הפרחים לשטח המרוצף בעזרת גדר פנימית.

א. באילו הצעות הגדרות הן באותו אורך? הסבירו.

ב. באיזו הצעה אורך הגדר הוא הגדול ביותר? ובאיזו הצעה הוא הקטן ביותר? הסבירו.

4. א. חשבו את מחיר הכנת הגינה, אם עלות מ"ר של פרחים הוא 50 ש"ח.

ב. חשבו את מחיר הריצוף אם מחיר מ"ר של ריצוף הוא 80 ש"ח.

ג. מהו היחס בין השטח לפרחים לבין השטח המרוצף, בכל הצעה?

ד. אחזקת הגינה גבוהה מאחזקת השטח המרוצף. באיזו הצעה הוצאות ו

ומה עוד בכיתה ז

- קווים במשולש (גובה וחוצה זווית)
- משולשים חופפים
- משולש שווה שוקיים
- משולש שווה צלעות
- מנסרות משולשות

מטרות הוראת גאומטריה בכיתה ז

- להכיר תכנים שימושיים
- להבין משמעות של מושגים
- לזהות צורות הנדסיות ולהכיר תכונות שלהן
- ללמוד להסיק מסקנות

אז מה כדאי לעשות?

לתת לתלמיד הזדמנות :

■ **להתנסות מוחשית:** לחשב, למדוד, לקפל ולשרטט

■ **להכיר ולהשתמש בסימונים מקובלים**

■ **לבנות את המושגים** תוך לימוד והתנסות

■ **לשער ולגלות** תכונות, להסביר **ולנמק** אותן...