

# גיאומטריה – הצעת הוראה

מורה יקר

קובץ זה כולל הצעת הוראה בנושא הגיאומטריה בהתאם לספר – שאלון 005 חלק ב' מאת יואל גבע ואריק דז'לדטי.  
 בכל נושא שולבו תרגילים שהופיעו בעבר במבחני בגרות – הן בתוכנית הישנה והן במבנה הצבירה. בנוסף שולבו כל השאלות ממבחני החזרה הנמצאים בספר החל מעמוד 823.  
 כמו כן, משולבים בהצעת ההוראה תרגילים מהפרק "בעיות שונות".  
 פרק זה, הנמצא בספר החל מעמוד 388, כולל בעיות חשובות רבות ולכן מומלץ לשלב בעיות מתוכו תוך כדי ההוראה.

בכל שאלה או הצעה ניתן לפנות אלינו בטלפון 03-9595899

## מבוא

2, 12, 15, 20, 22

תרגילי כיתה – עמוד 5 :

1, 3, 8, 11, 16, 17, 19, 21

שיעורי בית – עמוד 5 :

## חפיפת משולשים – צ.ז.צ. ז.צ.ז. צ.צ.צ.

### בעיות יסודיות

2, 6, 13, 16, 18, 23

תרגילי כיתה – עמוד 10 :

3, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 19

שיעורי בית – עמוד 10 :

### בעיות נוספות

22, 26, 30, 37, 44

תרגילי כיתה – עמוד 14 :

עמוד 389 (בעיות שונות): 6

עמוד 395 (בעיות שונות): 39

20, 21, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36,

שיעורי בית – עמוד 14 :

38, 39, 41, 43, 45

## משולש שווה-שוקיים

4, 7, 13, 15, 20, 23, 27, 32, 34, 39, 43

תרגילי כיתה – עמוד 21 :

עמוד 407 (בעיות שונות): 93

1, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 14, 16, 18, 19, 22, 25,

שיעורי בית – עמוד 21 :

26, 28, 30, 31, 33, 35, 36, 38, 41, 44

## משולש שווה-צלעות

47, 52, 55	תרגילי כיתה – עמוד 30 :
3	עמוד 849 (מבחני חזרה):
46, 49, 51, 53, 54, 56	שיעורי בית – עמוד 30 :
37	עמוד 395 (בעיות שונות):
4	עמוד 886 (מבחני חזרה):

## אי-שוויונים במשולש

6, 8, 15, 21	תרגילי כיתה – עמוד 33 :
1, 2, 4, 7, 12, 14, 19, 22	שיעורי בית – עמוד 33 :

## משפט חפיפה צ.צ.ז.

7	תרגילי כיתה – עמוד 38 :
3	עמוד 829 (מבחני חזרה):
13	עמוד 40 :
2, 4, 6, 8, 9, 10, 12	שיעורי בית – עמוד 38 :

## התיכון ליתר במשולש ישר-זווית

7, 13, 17, 21, 22, 24, 27, 28	תרגילי כיתה – עמוד 42 :
3, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 16, 19, 23, 24, 25, 26, 31	שיעורי בית – עמוד 42 :

## משולש ישר-זווית שאחת מזוויותיו בת $30^\circ$

35, 44, 48, 50, 57	תרגילי כיתה – עמוד 49 :
34, 36, 37, 40, 42, 43, 45, 46, 47, 49, 52, 55, 56	שיעורי בית – עמוד 49 :

# מרובעים

## דלתון

2, 9, 15, 16

תרגילי כיתה – עמוד 54 :

1, 3, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 14, 17, 18

שיעורי בית – עמוד 54 :

עמוד 400 (בעיות שונות): 60

## מקבילית

**הערה:** בנושא המקבילית קיימת הפרדה בין תרגילים בהם משתמשים בתכונות המקבילית

לבין תרגילים בהם צריך להוכיח שמרובע מסוים הוא מקבילית.

הפרדה זו קיימת גם בנושאים: מלבן, מעוין, ריבוע.

ניתן (ואף מומלץ) ללמד קודם כל את התכונות של כל המקביליות (מקבילית, מלבן, מעוין,

ריבוע) ורק אחר כך לעבור לתרגילים בהם צריך להוכיח שמרובע מסוים הוא מקבילית,

מלבן, מעוין או ריבוע.

## תכונות המקבילית

9, 12, 16, 18, 21, 27

תרגילי כיתה – עמוד 58 :

1, 4, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 28

שיעורי בית – עמוד 58 :

## הוכחת מקבילית

30, 34, 36, 41, 45, 47

תרגילי כיתה – עמוד 64 :

29, 32, 33, 35, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 46, 48

שיעורי בית – עמוד 64 :

עמוד 401 (בעיות שונות): 68

## מלבן

### תכונות המלבן

4, 7, 11, 12, 15

תרגילי כיתה – עמוד 69 :

2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 14

שיעורי בית – עמוד 69 :

עמוד 393 (בעיות שונות): 27

### הוכחת מלבן

18, 21

תרגילי כיתה – עמוד 72 :

16, 17, 19, 20, 22, 23

שיעורי בית – עמוד 72 :

# מעוין

## תכונות המעוין

4, 7, 10, 11, 13

תרגילי כיתה – עמוד 75 :

2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12

שיעורי בית – עמוד 75 :

## הוכחת מעוין

15, 21, 22, 28, 30, 34

תרגילי כיתה - עמוד 78 :

עמוד 390 (בעיות שונות): 12

14, 16, 17, 20, 23, 24, 26, 27, 29, 35

שיעורי בית – עמוד 78 :

# ריבוע

## תכונות הריבוע

9, 12, 15, 20

תרגילי כיתה – עמוד 84 :

34

עמוד 394 (בעיות שונות):

80

עמוד 404 (בעיות שונות):

3, 4, 6, 8, 10, 13, 14, 16, 18, 19, 21, 22

שיעורי בית – עמוד 83 :

עמוד 401 (בעיות שונות): 66

## הוכחת ריבוע

26, 29

תרגילי כיתה – עמוד 88 :

24, 25, 27, 28

שיעורי בית – עמוד 88 :

3

עמוד 855 (מבחני חזרה):

# טרפז

10, 13, 15, 23, 28, 32, 45

תרגילי כיתה – עמוד 91 :

עמוד 837 (מבחני חזרה): 3

עמוד 865 (מבחני חזרה): 4

2, 6, 9, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 20,

שיעורי בית – עמוד 91 :

22, 24, 29, 30, 34, 39, 41, 44, 47

עמוד 400 (בעיות שונות): 62

# קטע אמצעים במשולש

## תכונות קטע אמצעים

4, 6, 12, 15, 21, 24

תרגילי כיתה – עמוד 100 :

2, 5, 8, 9, 10, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 22, 23

שיעורי בית – עמוד 100 :

## הוכחת קטע אמצעים

29, 32, 35, 39, 44, 46, 51

תרגילי כיתה – עמוד 106 :

26, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38, 40, 41, 43, 47, 48, 49

שיעורי בית – עמוד 106 :

## קטע אמצעים בטרפז

8, 11, 15, 17

תרגילי כיתה – עמוד 112 :

1, 3, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 18, 20

שיעורי בית – עמוד 112 :

## נקודת מפגש התיכונים במשולש

4, 9, 14, 18, 21, 24, 27

תרגילי כיתה – עמוד 116 :

3

עמוד 825 (מבחני חזרה) :

1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 22, 23,

שיעורי בית – עמוד 116 :

25, 26\*, 28\*,

עמוד 840 (מבחני חזרה) : 4

עמוד 402 (בעיות שונות) : 70

## נקודת מפגש הגבהים במשולש

31, 33

תרגילי כיתה – עמוד 123 :

29, 30, 32

שיעורי בית – עמוד 123 :

## נקודת מפגש האנכים האמצעיים לצלעות המשולש

39, 41

תרגילי כיתה – עמוד 125 :

38, 40, 42, 43

שיעורי בית – עמוד 125 :

**הערה:** עדיף לדחות הוראת נושא זה וללמד אותו בהמשך, במקביל ללימוד הנושא "מעגל החוסם משולש".

## נקודת מפגש חוצי – הזוויות במשולש

תרגילי כיתה – עמוד 128 : 47, 49, 52

שיעורי בית – עמוד 128 : 45, 46, 50, 51, 53

**הערה:** עדיף לדחות הוראת נושא זה וללמד אותו בהמשך, במקביל ללימוד הנושא "מעגל החסום במשולש"

## המעגל

### רדיוסים

תרגילי כיתה – עמוד 131 : 4, 6, 9, 11

שיעורי בית – עמוד 131 : 2, 3, 5, 7, 8, 10, 12, 13, 14

### קשתות

תרגילי כיתה – עמוד 135 : 18, 20, 22, 24, 28

שיעורי בית – עמוד 135 : 15, 16, 19, 21, 23, 25, 26, 29

### האנך ממרכז המעגל למיתר

תרגילי כיתה – עמוד 140 : 34, 37, 39, 44

שיעורי בית – עמוד 139 : 32, 35, 36, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47

עמוד 876 (מבחני חזרה): 3

### מרחק של מיתר ממרכז המעגל

תרגילי כיתה – עמוד 143 : 51, 56, 59

שיעורי בית – עמוד 143 : 50, 53, 54, 55, 58, 61

### זווית היקפית וזווית מרכזית הנשענות על אותה קשת

תרגילי כיתה – עמוד 148 : 2, 6, 8, 11, 13, 16, 19, 23, 25

שיעורי בית – עמוד 148 : 1, 3, 5, 8, 10, 14, 15, 17, 18, 20, 22, 24, 26

## **זוויות היקפיות הנשענות על אותה קשת**

- תרגילי כיתה – עמוד 155 : 30, 32, 35, 38, 43 ב'  
עמוד 823 (מבחני חזרה): 3  
שיעורי בית – עמוד 155 : 29, 30, 31, 33, 34, 37, 39, 40, 44, 45, 46 א'  
עמוד 405 (בעיות שונות): 82

## **זווית היקפית הנשענת על קוטר**

- תרגילי כיתה – עמוד 160 : 50, 53  
עמוד 833 (מבחני חזרה): 3  
עמוד 845 (מבחני חזרה): 3  
עמוד 163 : 65, 67  
שיעורי בית – עמוד 160 : 51, 52, 54, 58, 61, 62, 64, 67, 71, 72, 74, 75  
עמוד 865 (מבחני חזרה): 3

## **זווית פנימית וזווית חיצונית**

- תרגילי כיתה – עמוד 166 : 2, 6, 9  
שיעורי בית – עמוד 166 : 1, 3, 5, 11

## **המשיק מאונך לרדיוס בנקודת ההשקה**

- תרגילי כיתה – עמוד 170 : 6, 9, 13, 18, 21, 24  
שיעורי בית – עמוד 170 : 1, 3, 5, 7, 11, 14, 15, 17, 19, 22, 23 ב'

## **שני משיקים למעגל**

- תרגילי כיתה – עמוד 175 : 30, 34, 36, 41, 44  
שיעורי בית – עמוד 175 : 28, 31, 32, 35, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 45, 46  
עמוד 393 (בעיות שונות): 26  
עמוד 397 (בעיות שונות): 46

## **זווית בין משיק למיתר**

- תרגילי כיתה – עמוד 180 : 50, 54, 60, 61  
שיעורי בית – עמוד 180 : 48, 49, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 62, 63

## מעגל החוסם משולש

תרגילי כיתה – עמוד 185 :

עמוד 398 (בעיות שונות): 52

שיעורי בית – עמוד 185 :

3, 7, 10, 15, 18

1, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 14, 16, 17

## מעגל החסום במשולש

תרגילי כיתה – עמוד 190 :

שיעורי בית – עמוד 190 :

23, 27, 34

20, 21, 24, 25, 29, 30, 32, 33

## מרובע החסום במעגל

תרגילי כיתה – עמוד 194 :

עמוד 880 (מבחני חזרה): 4

שיעורי בית – עמוד 194 :

3, 7, 10, 15, 18, 21, 26, 28

2, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22,

23, 24, 25, 27, 29, 30

עמוד 841 (מבחני חזרה): 3

עמוד 396 (בעיות שונות): 42

## מרובע החוסם מעגל

תרגילי כיתה – עמוד 201 :

שיעורי בית – עמוד 201 :

36, 43, 47

35, 37, 39, 42, 45, 49, 50

## שני מעגלים

תרגילי כיתה – עמוד 206 :

עמוד 867 (מבחני חזרה):

שיעורי בית – עמוד 206 :

2, 13, 16, 20, 25, 29

3

1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 23,

24, 26, 27, 28, 30

4

עמוד 869 (מבחני חזרה):

## מצולע משוכלל

תרגילי כיתה – עמוד 213 :

שיעורי בית – עמוד 213 :

2, 8, 12

1, 4, 5, 7, 9, 13

# שטחים

## שטח משולש

1, 4, א 7, 9, 18, 19, 21, 23, 27, 32, 38

תרגילי כיתה – עמוד 218 :

עמוד 851 (מבחני חזרה) : 3

עמוד 391 (בעיות שונות) : 19

שיעורי בית – עמוד 218 :

2, 3, 5, 10, 15, 17, 20, 22, 24, 25, 26, 28

עמוד 388 (בעיות שונות) : 3

עמוד 393 (בעיות שונות) : 29

עמוד 399 (בעיות שונות) : 55

עמוד 405 (בעיות שונות) : \*85

29, 30, 31, 33, 35, 36, 37

## שטח מלבן

41, 47

תרגילי כיתה – עמוד 225 :

39, 46, 48

שיעורי בית – עמוד 225 :

## שטח ריבוע

50, ב' 63

תרגילי כיתה – עמוד 227 :

50, א' 61, 62

שיעורי בית – עמוד 227 :

## שטח מקבילית

68, 73, 74, 76

תרגילי כיתה – עמוד 229 :

64, 65, 67, 69, 70, 74, 75

שיעורי בית – עמוד 229 :

## שטח מעוין

81, 84

תרגילי כיתה – עמוד 232 :

77, 78, 82, 83

שיעורי בית – עמוד 232 :

עמוד 827 (מבחני חזרה) : 3

עמוד 392 (בעיות שונות) : 22

## שטח דלתון

88

תרגילי כיתה – עמוד 234 :

85, 86, 87

שיעורי בית – עמוד 234 :

## שטח טרפז

91, 93	תרגילי כיתה – עמוד 235 :
89, 90, 92, 94, 95, 96, 97	שיעורי בית – עמוד 235 :
3	עמוד 857 (מבחני חזרה):

## שטח מרובע שאלכסונו מאונכים זה לזה

99	תרגילי כיתה – עמוד 237 :
9	עמוד 389 (בעיות שונות):
98, 100	שיעורי בית – עמוד 237 :

## משפט פיתגורס

1, 7, 13, 35, 36, 48, 51 ב'	תרגילי כיתה – עמוד 238 :
3	עמוד 882 (מבחני חזרה):
2, 4, 6, 10, 14, 16, 25, 30, 31, 33, 42, 45, 49, 53, 55	שיעורי בית – עמוד 238 :
	עמוד 389 (בעיות שונות): 8
	עמוד 392 (בעיות שונות): 25
	עמוד 404 (בעיות שונות): 81
	עמוד 409 (בעיות שונות): 104

## היקף מעגל ושטחו

3, 6, 7, 12, 16, 21 א'	תרגילי כיתה – עמוד 249 :
1, 4, 5, 8, 13, 15, 19 ב', א'	שיעורי בית – עמוד 249 :

# פרופורציה ודמיון

## משפט תלס

הערה: ניתן (ואף מומלץ) ללמד נושא זה לאחר דמיון משולשים.

### בעיות יסודיות

7, 10, 18, 24, 26, 28 : תרגילי כיתה – עמוד 259

3, 6, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 25, 27, 29, 31, 35 : שיעורי בית – עמוד 259

### יחסים והוכחות

36, 39, 44, 48, 50 : תרגילי כיתה – עמוד 268

84 : עמוד 277

55, 59, 66 : עמוד 268

4 : עמוד 832 (מבחני חזרה):

41, 43, 45, 47, 49, 53, 56, 58, 60, 62, 64, 65 : שיעורי בית – עמוד 267

### משפט הפוך

72, 78, 80 : תרגילי כיתה – עמוד 274

4 : עמוד 845 (מבחני חזרה):

70, א 71, 73, 76, 79 : שיעורי בית – עמוד 274

עמוד 390 (בעיות שונות): 14

### בעיות שונות

88, 91, 99, 103\* : תרגילי כיתה – עמוד 278

83, 86, 87, 96, 98, 104 : שיעורי בית – עמוד 278

עמוד 396 (בעיות שונות): 43

עמוד 409 (בעיות שונות): 102

# משפט חוצה-זווית

הערה: ניתן (ואף מומלץ) ללמד נושא זה לאחר דמיון משולשים.

## בעיות יסודיות

2, 16, 10, 19, 27, 30, 33	תרגילי כיתה – עמוד 283 :
4	עמוד 826 (מבחני חזרה):
1, 3, 6, 8, 11, 13, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 28, 29, 32, 37	שיעורי בית – עמוד 283 :
4	עמוד 823 (מבחני חזרה):
3	עמוד 885 (מבחני חזרה):

## בעיות מתקדמות (חלקן כולל שילוב של משפט תלס)

41, 43, 48, 51, 54, 55	תרגילי כיתה – עמוד 290 :
39, 40, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 52, 53	שיעורי בית – עמוד 290 :
4	עמוד 861 (מבחני חזרה):
13	עמוד 390 (בעיות שונות):

## משפט הפוך, משפט חוצה-זווית חיצונית

60, 63, 67	תרגילי כיתה – עמוד 294 :
58, 61, 64, 65, 66	שיעורי בית – עמוד 294 :

# דמיון משולשים

## משפט דמיון ז.ז.

4 , 7	תרגילי כיתה – עמוד 305 :
72	עמוד 319 :
14 , 19 , 22 , 26 , 29 , 32	עמוד 307 :
	עמוד 391 (בעיות שונות): 17
3 , 5 , 8 , 11 , 12 , 13 , 17 , 18 , 20 , 21 , 23 , 25 , 27 , 28 , 33 , 34 , 35	שיעורי בית – עמוד 305 :
	עמוד 391 (בעיות שונות): 18

## משפט דמיון צ.ז.צ.

41 , 45 , 49	תרגילי כיתה – עמוד 312 :
39 , 40 , 42 , 44 , 46 , 48	שיעורי בית – עמוד 312 :

## משפט דמיון צ.צ.צ.

51 , 55	תרגילי כיתה – עמוד 315 :
50 , 52 , 53 , 56	שיעורי בית – עמוד 315 :

## בעיות הכוללות את שלושת משפטי הדמיון

**הערה:** בעיות אלה חשובות מאוד מאחר וחלקן כולל חזרה על חפיפת משולשים, קטע אמצעים, תכונת התיכון ליתר, ומקרים הכוללים פעמיים דמיון משולשים.

59 , 61 , 66 , 73	תרגילי כיתה – עמוד 316 :
37	עמוד 312 :
57 , 60 , 63 , 64 , 65 , 67 , 68 , 69	שיעורי בית – עמוד 316 :
36 , 38	עמוד 312 :
	עמוד 392 (בעיות שונות): 23
	עמוד 397 (בעיות שונות): 44
	עמוד 400 (בעיות שונות): 59
	עמוד 404 (בעיות שונות): 78

## בעיות הכוללות דמיון משולשים עם משפט חוצה-זווית

76	תרגילי כיתה – עמוד 319 :
3	עמוד 847 (מבחני חזרה) :
74, 75, 77, 78	שיעורי בית – עמוד 319 :

## דמיון משולשים – בעיות עם מרובעים

5, 8, 12, 25	תרגילי כיתה – עמוד 321 :
4	עמוד 867 (מבחני חזרה) :
1, 3, 7, 10, 15, 21, 24	שיעורי בית – עמוד 321 :
4	עמוד 883 (מבחני חזרה) :
	עמוד 391 (בעיות שונות) : 20
	עמוד 393 (בעיות שונות) : 28

## פרופורציה במשולש ישר-זווית

1, 4, 6, 12	תרגילי כיתה – עמוד 328 :
14 (שילוב עם משפט חוצה זווית)	עמוד 330 :
2, 3, 5, 7, 9, 11, 13	שיעורי בית – עמוד 328 :
	עמוד 397 (בעיות שונות) : 47

## דמיון משולשים – תרגילים עם מעגל

### בעיות עם מיתרים וזוויות

4, 8, 14, 18, 21	תרגילי כיתה – עמוד 331 :
4	עמוד 828 (מבחני חזרה) :
50	עמוד 398 (בעיות שונות) :
1, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 16, 17, 19, 20	שיעורי בית – עמוד 238 :
	עמוד 395 (בעיות שונות) : 38
	עמוד 398 (בעיות שונות) : 53
	עמוד 399 (בעיות שונות) : 56
	עמוד 401 (בעיות שונות) : 65
	עמוד 405 (בעיות שונות) : *84

## בעיות עם משיק למעגל

25, 30, 34, 39, 42, 44, 49	תרגילי כיתה – עמוד 335 :
	עמוד 859 (מבחני חזרה) :
	4
24, 26, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 38, 40, 41, 45, 47, 48	שיעורי בית – עמוד 335 :
	עמוד 830 (מבחני חזרה) :
	4
	עמוד 850 (מבחני חזרה) :
	3
	עמוד 869 (מבחני חזרה) :
	3
	עמוד 875 (מבחני חזרה) :
	4
	עמוד 400 (בעיות שונות) :
	63
	עמוד 410 (בעיות שונות) :
	106

## בעיות עם מרובע חסום במעגל/חוסם מעגל

53, 56, 59, 64, 65	תרגילי כיתה – עמוד 341 :
50, 51, 54, 55, 57, 58, 60, 62, 63	שיעורי בית – עמוד 341 :
	עמוד 839 (מבחני חזרה) :
	3
	עמוד 394 (בעיות שונות) :
	32

## בעיות עם שני מעגלים

71, 77	תרגילי כיתה – עמוד 344 :
	עמוד 395 (בעיות שונות) :
	36
	עמוד 874 (מבחני חזרה) :
	3
70, 72, 75, 76, 78, 79, 80	שיעורי בית – עמוד 344 :
	עמוד 411 (בעיות שונות) :
	110

## בעיות הכוללות פעמיים דמיון משולשים

66, 68	תרגילי כיתה – עמוד 344 :
	עמוד 406 (בעיות שונות) :
	87
67, 69	שיעורי בית – עמוד 344 :
	עמוד 389 (בעיות שונות) :
	7
	עמוד 396 (בעיות שונות) :
	40
	עמוד 411 (בעיות שונות) : *
	113
	עמוד 411 (בעיות שונות) : *
	114

## יחסי גבהים במשולשים דומים

1, 4, 7, 11, 12, 16, 18, 20	: עמוד 364 – תרגילי כיתה
3	: עמוד 879 (מבחני חזרה)
2, 3, 5, 6, 8, 10, 14, 15, 17, 19, 21	: עמוד 364 – שיעורי בית
4	: עמוד 833 (מבחני חזרה)

## משולשים דומים – יחסי תיכונים, חוצי-זוויות, היקפים, רדיוסים של מעגלים חוסמים/חסומים.

23, 26, 30, 33	: עמוד 369 – תרגילי כיתה
24, 25, 28, 29, 32, 35	: עמוד 369 – שיעורי בית
3	: עמוד 839 (מבחני חזרה)
3	: עמוד 874 (מבחני חזרה)

## יחסי שטחים במשולשים דומים

### בעיות יסודיות

3, 14, 20, 26, 30	: עמוד 373 – תרגילי כיתה
4	: עמוד 851 (מבחני חזרה)
2, 4, 6, 8, 10, 16, 24, 29, 31, 33, 42, 44, 45, 47	: עמוד 373 – שיעורי בית
3	: עמוד 835 (מבחני חזרה)
4	: עמוד 842 (מבחני חזרה)
89	: עמוד 406 (בעיות שונות)

### בעיות מתקדמות

35, 38, 49, 57, 59, 62, 66	: עמוד 380 – תרגילי כיתה
108	: עמוד 410 (בעיות שונות)
34, 37, 39, 48, 52, 56, 58, 61, 63*, 65*, 67	: עמוד 380 – שיעורי בית
4	: עמוד 855 (מבחני חזרה)
45	: עמוד 397 (בעיות שונות)
107	: עמוד 410 (בעיות שונות)
109	: עמוד 410 (בעיות שונות)
115	: עמוד 412 (בעיות שונות)
116*	: עמוד 412 (בעיות שונות)
117*	: עמוד 412 (בעיות שונות)

# פרופורציות במעגל

## משפט המיתרים במעגל

6, 10, 17, 20, 22	תרגילי כיתה - עמוד 350 :
3	עמוד 831 (מבחני חזרה) :
3, 5, 8, 11, 13, 16, 18, 21	שיעורי בית - עמוד 350 :
	עמוד 407 (בעיות שונות) : 92
	עמוד 411 (בעיות שונות) : 111*

## משפט החותכים למעגל

26, 33, 35, 39	תרגילי כיתה - עמוד 354 :
	עמוד 394 (בעיות שונות) : 30
	עמוד 398 (בעיות שונות) : 51
	עמוד 402 (בעיות שונות) : 69
	שיעורי בית - עמוד 354 :
	עמוד 847 (מבחני חזרה) : 4
	עמוד 406 (בעיות שונות) : 90
	עמוד 411 (בעיות שונות) : 112

## משפט המשיק והחותך

43, 51, 54, 57, 60, 65	תרגילי כיתה - עמוד 357 :
	עמוד 853 (מבחני חזרה) : 4
	עמוד 861 (מבחני חזרה) : 3
	עמוד 394 (בעיות שונות) : 31
	שיעורי בית - עמוד 357 :
45, 46, 49, 52, 55, 56, 58, 59, 61, 64, 66*	עמוד 872 (מבחני חזרה) : 4

# בעיות לחזרה

## גיאומטריה קלאסית

1, 16, 49, 58, 64, 72, 74, 77, 79, 95, 97, 99, 100

עמוד 388 (בעיות שונות):

3

עמוד 871:

## פרופורציה ודמיון

2, 4, 5, 10, 11, 15, 21, 24, 33, 35, 41, 48, 54, 57

עמוד 388 (בעיות שונות):

61, 67, 71, 73, 75, 76, 83, 86\*, 88, 91\*, 94\*, 96\*, 98, 101, 103, 105, 118\*

עמוד 326 : 27

עמוד 279 : 23

עמוד 843 : 3, 4

עמוד 863 : 3