



בית"ס העל יסודי
ע"ש מוטה גור מודיעין

עבודת קיץ במתמטיקה למסיימי כיתה ז' הקבצה א'2 תשע"ט

הבהרות:

1. בתחילת השנה יתקיים בוחן על המשימות בעבודה.
2. הגשת העבודה הינה חובה לכלל התלמידים.

בהצלחה!

1. חשב. הראה את כל שלבי הפתרון

$(4+6) \cdot [70 : (8+2 \cdot 3)] =$	ב.	$\frac{-2^2 - 3 - (-4)^2}{-5^2 - (-2)} =$	א.
$\frac{7^2 - (-11)}{(15-7) : 2^2} =$	ד.	$\frac{5 \cdot (16 - 16 : 2)}{(7 \cdot 8 + 4) : 6} =$	ג.
$\frac{(19+5) : 2^3}{(-2-3)^2 - 6 \cdot 2^2} =$	י.	$\frac{-2 - 4 \cdot (1+3)}{(-2)^2 + 5} =$	ה.
$\frac{50 : (-5^2) + 18 : (-3)^2}{(-2)^4 + (-5)^2 - 8 \cdot 5} =$	ח.	$\frac{3^2 \cdot (8 - 2 \cdot 3)^3}{(5^2 \cdot 3 - 72) \cdot 2^2} =$	ז.

2. פשט את הביטויים הבאים :

א. $12(x-2) - (3x-3) \cdot 4 =$

ב. $6(2a-3) + 7(2-a) - (3a-8) =$

ג. $4(x+2y) + (3x-y)2 - 3(y-x) =$

ד. $2a + \frac{1}{2}a - 2(a+3) =$

ה. $\frac{2y}{5} - 6 + \frac{4y}{15} + 4 =$

3. פתור את המשוואות הבאות :

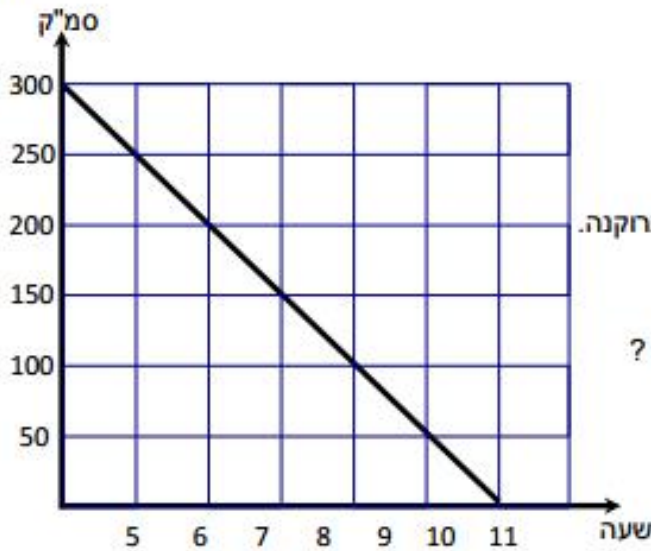
$7 - 18x = 15 - 10x - 9 + 5$	ב.	$6x - 3 + 4x = 9 + 5x + 13$	א.
$2(-2x - 5) - 3(1 - 4x) = 7(x + 1)$	ד.	$3(3 - x) + 7(x - 1) = 9(x + 3)$	ג.
$\frac{x}{2} - \frac{x}{3} + \frac{5x}{6} - \frac{3x}{4} = -1$	י.	$\frac{x}{3} + \frac{x}{9} + \frac{x}{18} = 1$	ה.
$\frac{5x-1}{2} - \frac{3x-7}{4} = 3$	ח.	$\frac{5x-3}{4} = \frac{2x+3}{3}$	ז.
$\frac{6x-3}{10} - \frac{4x-11}{30} = \frac{2-2x}{5} + x$	י.	$\frac{4-2x}{5} - \frac{3-3x}{4} = \frac{7+2x}{10} - 2$	ט.
$2x - 3(4x - 3) = 5 + 2(x - 1)$	בב.	$3x + 8 = 4(2x - 3)$	יא.
$\frac{3x-1}{5} - \frac{2x+3}{10} = \frac{4x-1}{2}$	יד.	$\frac{2x-3}{4} - \frac{4x+9}{6} = -2$	יג.

4. שאלות מילוליות

- א. בכיתה אחת 5 תלמידים יותר מאשר בכיתה שנייה. בשתי הכיתות ביחד 59 תלמידים. כמה תלמידים בכל כיתה?
- ב. בחדר אחד יש פי 3 אנשים מאשר בחדר שני. בשני חדרים ביחד יש 28 אנשים. כמה אנשים ישנם בכל חדר?
- ג. מחירו של סרגל נמוך ב-4 שקלים ממחירה של מחוגה. 4 סרגלים ו-5 מחוגות עולים ביחד 38 שקלים. מה המחיר של סרגל ומה המחיר של מחוגה?
- ד. בשתי כיתות ז' בבית הספר לומדים 67 תלמידים. בכיתה ז' לומדים 3 תלמידים יותר מאשר בכיתה ז'. כמה תלמידים לומדים בכל אחת מהכיתות?
- ה. סכום שני מספרים הוא 27. המספר השני קטן ב-5 מהמספר הראשון. מצא את שני המספרים.
- ו. זווית אחת במשולש גדולה פי 4 מהזווית השנייה. הזווית השלישית קטנה ב-12 מהזווית השנייה. מצאו את גודל כל אחת מזוויות המשולש.
- ז. עומר קנה סוודר, חולצה ומעיל ושילם 500 שקלים. מחיר סוודר יקר ב-50 שקלים ממחיר החולצה, ומחיר המעיל יקר פי 3 ממחיר הסוודר. מה מחיר המעיל?
- ח. רוכב אופניים נסע במשך 7 שעות. במשך 4 השעות הראשונות נסע במהירות קבועה, לאחר מכן הקטין את מהירותו ב-4 קמ"ש. באיזו מהירות נסע במשך השעות האחרונות, אם אורך כל הדרך 142 ק"מ? מהו מרחק שעבר רוכב אופניים בכל אחד מהקטעים?
- ט. משני מקומות א' ו-ב', שהמרחק ביניהם 465 ק"מ יוצאות שתי מכוניות ונסעות זו לקראת זו. האחת יצאה מ-א' בשעה 7 בבוקר והשנייה יצאה מ-ב' ב-8 בבוקר. הן נפגשו בשעה 11. מהירות המכונית הראשונה שיצאה מ-א' קטנה ב-15 קמ"ש ממהירות המכונית השנייה. מצא את מהירויות שתי המכוניות.
- י. רוכב אופניים עבר שני קטעי דרך באורך כולל של 150 ק"מ. מהירותו בקטע הראשון הייתה 24 קמ"ש, ובקטע השני - 18 קמ"ש. מצא את הזמן הכולל של רכיבתו, אם זמן הרכיבה בקטע השני היה קטן בשעה אחת מזמן הרכיבה בקטע הראשון. מהו מרחק שעבר רוכב אופניים בכל אחד מהקטעים?
- יא. דן גדול מיואב ב-6 שנים. לפני 4 שנים היה גילו של דן פי 2 מגילו של יואב. בני כמה הם היום?
- יב. יניב בן 30 ואחיו בן 26. לפני כמה שנים היה גילו של יניב כפליים מגילו של אחיו?
- יג. אב גדול מבנו ב-28 שנים. בעוד 5 שנים יהיה גיל הבן חמישית מגיל האב. בני כמה האב והבן היום?

כמות המים

5. קריאה מגרף וסטטיסטיקה



הקו שבציור מתאר את כמות המים שהייתה בבריכה מאז שהיא הייתה מלאה בשעה 4 ועד שהיא התרוקנה.

א. מה הייתה כמות המים בבריכה כשהיא הייתה מלאה?

ב. מה הייתה כמות המים בבריכה בשעה 5?

ג. מה הייתה כמות המים בבריכה אחרי 3 שעות מתחילת התרוקנות?

ד. אחרי כמה שעות התרוקנה הבריכה?

ה. עד איזו שעה נותרו בבריכה 50 סמ"ק?

6. לפניכם טבלאות הבנויות לפי חוקיות קבועה. בכל סעיף מצאו חוקיות והשלימו את הטבלה.

המספר	7	10	12	$15\frac{1}{2}$	18	$20\frac{1}{2}$	x
המספר השני	$8\frac{1}{2}$	$11\frac{1}{2}$					

(א)

נסחו את החוקיות במילים.

המספר	-2	0	10	25	30.5	41	$45\frac{1}{2}$	k
המספר השני	-8	-6	4					

(ב)

נסחו את החוקיות במילים.

המספר	-10	$-2\frac{1}{2}$	0	7	10	$15\frac{1}{2}$	n
המספר השני	$-12\frac{1}{2}$	-5					

(ג)

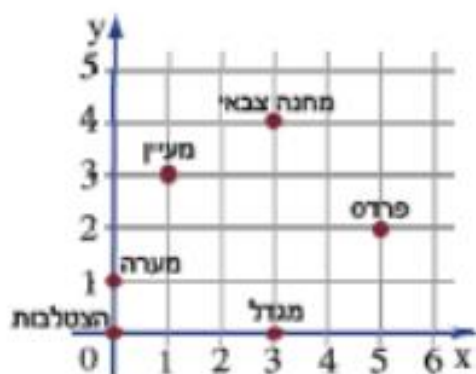
7. קטר רכבת תיירים נוסע במסלול קבוע סביב שמורת הטבע. מהיחוח 18 ק"מ בשעה.

- א. איזה מרחק יעבור הקטר כעבור 2 שעות נסיעה? _____
- ב. איזה מרחק יעבור הקטר כעבור 3.5 שעות נסיעה? _____
- ג. איזה מרחק יעבור הקטר כעבור 10 שעות נסיעה? _____
- ד. בכמה שעות יעבור הקטר מרחק של 108 ק"מ? _____
- ה. בכמה שעות יעבור הקטר מרחק של 81 ק"מ? _____
- ו. הקטר נוסע במשך a שעות. כתבו ביטוי אלגברי המתאר את מספר הקילומטרים שעבר הקטר.

8. מכונית צורכת ליטר דלק כל 8 ק"מ.

- א. כמה ליטרים תצרוך עבור 24 ק"מ? _____
- ב. כמה ליטרים תצרוך עבור 88 ק"מ? _____
- ג. כמה ליטרים תצרוך עבור 200 ק"מ? _____
- ד. כמה ליטרים תצרוך עבור 60 ק"מ? _____
- ה. המכונית נוסעת m ק"מ. כתבו ביטוי אלגברי מתאים לכמות הדלק שהיא צורכת.

9. לפניכם תרשים שערך סייר בשטח. ציינו את מקום הנקודות המסומנות בשטח בעזרת זוגות סדורים.



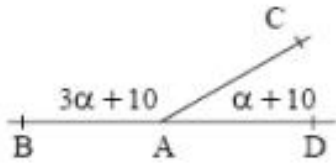
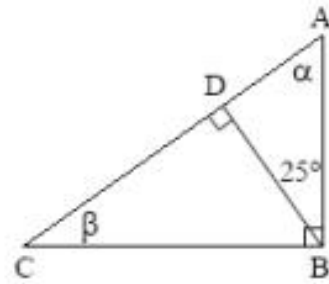
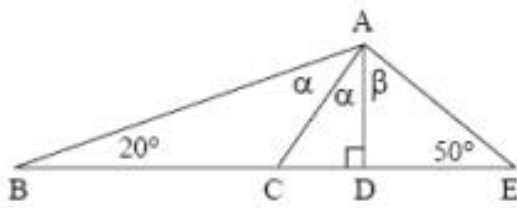
- הצטלבות - (,)
- מערה - (,)
- מעין - (,)
- מחנה צבאי - (,)
- פרדס - (,)
- מגדל - (,)

10. סמנו במערכת צירים את הנקודות:
 $A(2, 5)$ $B(7, 5)$ $C(6, 1)$ $D(1, 1)$
 חברו את הנקודות A, B, C, D, כך שיתקבל מרובע.
 איזה מרובע קיבלתם?

שרטטו את אלכסוני המרובע שקיבלתם.
 מהם שיעורי הנקודה בה נחתכים האלכסונים?
 האם אלכסוני המרובע חוצים זה את זה? הסבירו.

.11

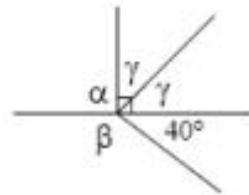
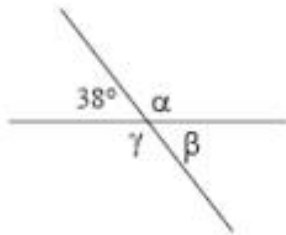
בכל אחד מהמשולשים הבאים, חשב את α ו- β .



.12

(א) מצא את α .

(ב) רשום מה גודלה של כל אחת מהזוויות הצמודות שבשרטוט.



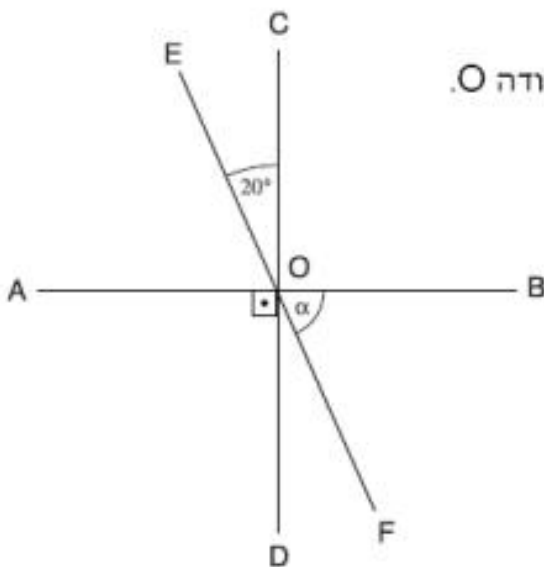
.13

בכל אחד מהשרטוטים משמאל מצא את α , β , γ . נמק.

.14

הישרים AB ו-CD מאונכים זה לזה, ונחתכים בנקודה O. הישר EF עובר דרך הנקודה O. נתון: $\angle EOC = 20^\circ$

מה גודלה של הזווית α ?



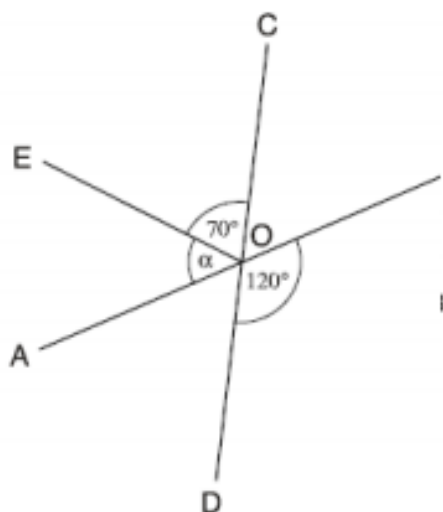
20° (1)

70° (2)

90° (3)

160° (4)

.15



שני ישרים, AB ו-CD, נחתכים בנקודה O.
OE הוא ישר נוסף.

נתון: $\angle BOD = 120^\circ$

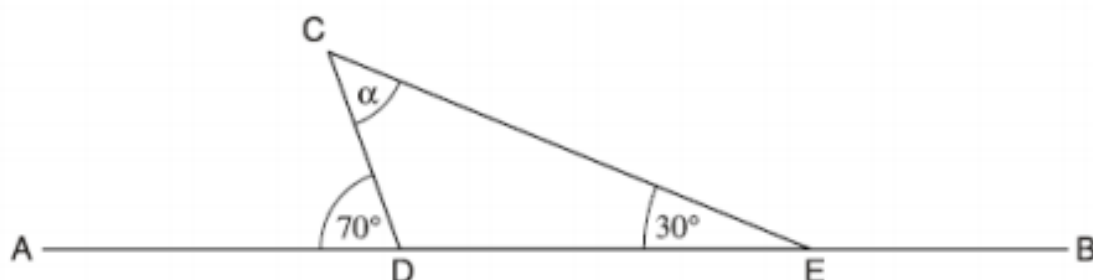
$\angle COE = 70^\circ$

מה גודלה של הזווית α ?

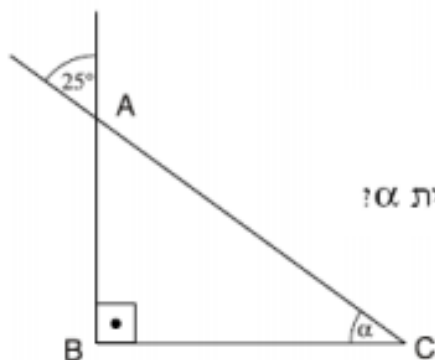
.16

בסרטוט שלפניכם AD ו-EB הם המשכי הצלע DE.

על סמך הזוויות המסומנות בסרטוט, מה גודלה של הזווית α ?

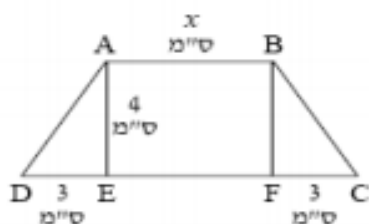


.17



ABC הוא משולש ישר זווית ($\angle B = 90^\circ$).

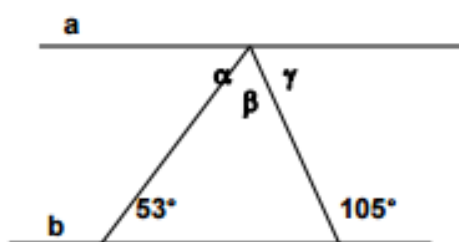
על סמך הנתונים המופיעים בסרטוט, מה גודלה של הזווית α ?



בשרטוט נתון: מלבן ABFE.
 המשולשים $\triangle BFC$ ו- $\triangle ADE$
 הם משולשים ישרי זווית.
 אורך צלע AB הוא x ס"מ.
 אורך AE הוא 4 ס"מ.
 אורך FC ואורך DE הוא 3 ס"מ.

- (א) רשום ביטוי אלגברי לתיאור שטח המלבן ABFE.
 (ב) מצא את שטח $\triangle ADE$.
 (ג) רשום ביטוי אלגברי לתיאור שטח הצורה ABCD.
 (ד) מהו שטח הצורה אם נתון: $x = 14$ ס"מ?
 (ה) מה צריך להיות ערכו של x כדי ששטח הצורה יהיה 100 סמ"ר?

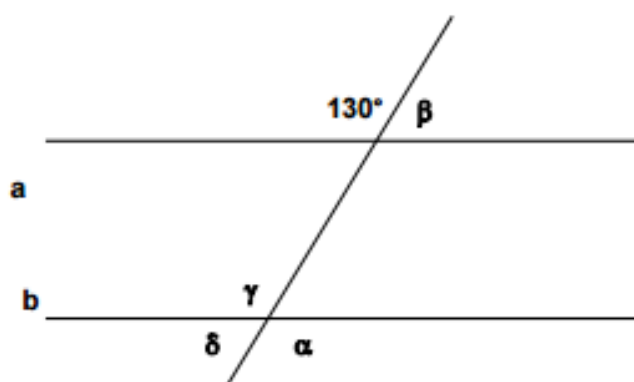
19



$a \parallel b$ נתונים בשרטוט שני ישרים מקבילים:

חשב את גודלן של הזוויות:

α, β, γ



20. נתונים בשרטוט שני ישרים מקבילים: $a \parallel b$

חשב את גודלן של הזוויות: $\alpha, \beta, \gamma, \delta$

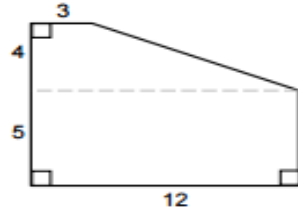
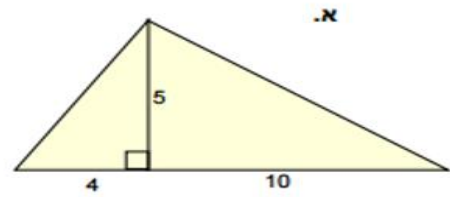
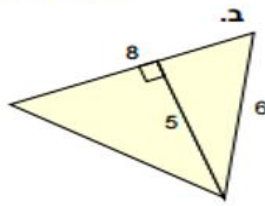
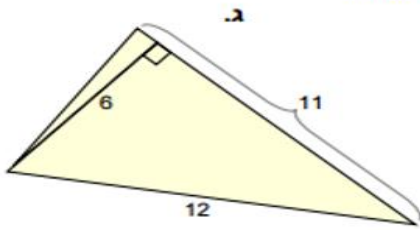
נמק תשובתך.

21. לפניכם סרטוטים מוקטנים של תשעה משולשים. המידות הן בס"מ.

חשבו את שטחיהם.

התבוננו תחילה:

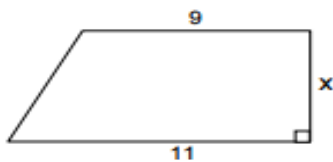
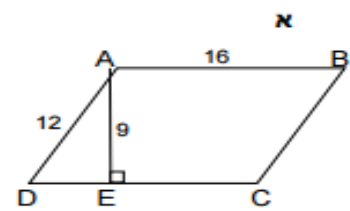
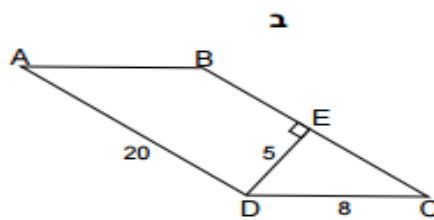
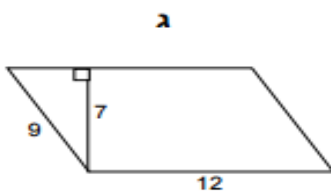
- א. מהי הצלע בה תבחרו לחישוב שטח המשולש? מהו אורכה?
- ב. מהו אורך הגובה לאותה צלע?
- ג. חשבו את שטח המשולש.



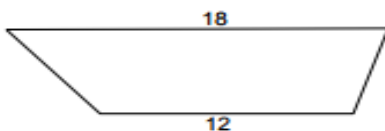
22. לפניכם סרטוט של מצולע. חשבו את שטחו. המידות בס"מ.

שטחים של מרובעים מיוחדים

23. לפניכם שלוש מקביליות. חשבו את השטח של כל אחת מהן. המידות בס"מ.



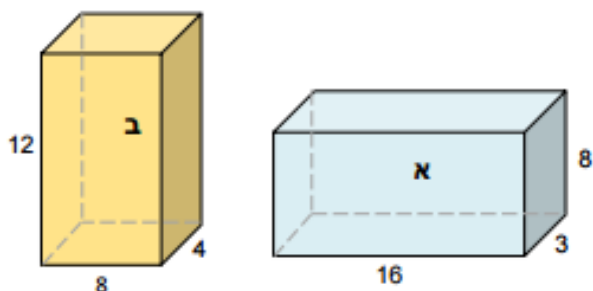
24. שטח הטרפז שבסרטוט הוא 50 סמ"ר. חשבו את x.



25. שטח הטרפז שבסרטוט הוא 45 סמ"ר. מהו גובה הטרפז?

תיבה

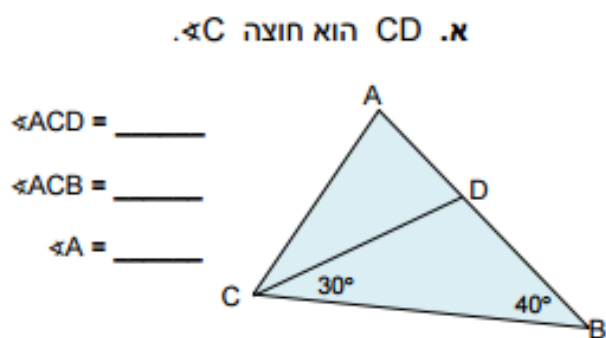
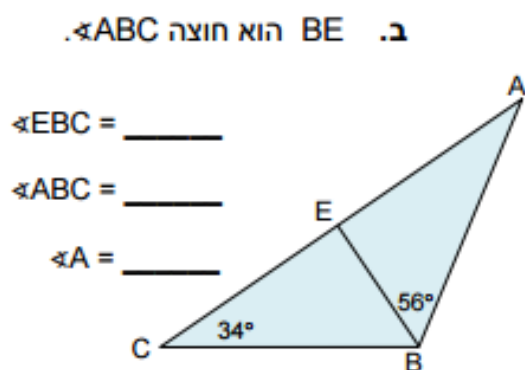
26. לפניכם שתי תיבות. המידות במטרים.
 א. לאיזו משתי התיבות שטח פנים גדול יותר?
 ב. לאיזו משתי התיבות נפח גדול יותר?



המשולש

27. שתיים מצלעות המשולש הן באורך 7 ס"מ ו- 6 ס"מ.
 אילו מהאורכים הבאים יכולים להיות אורך הצלע השלישית של המשולש? הסבירו.
 א. 6 ס"מ. ב. 7 ס"מ. ג. 2 ס"מ. ד. 15 ס"מ.

28. לפניכם שני משולשים. חשבו את זוויותיהם.



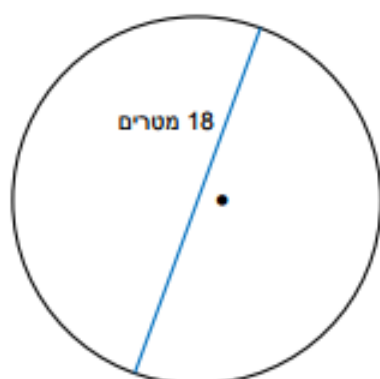
המעגל

29. לפניכם סרטוטים מוקטנים של 4 מעגלים. אורך הקטע הכחול נתון בסרטוט. עבור כל אחד מהסרטוטים הבאים רשמו במחברותיכם:

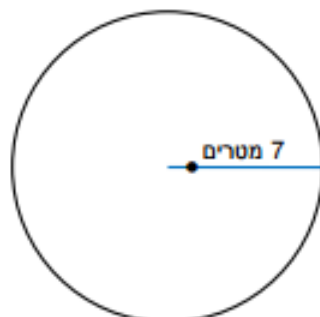
א. מהו אורך הקוטר?

ב. מהו אורך הרדיוס?

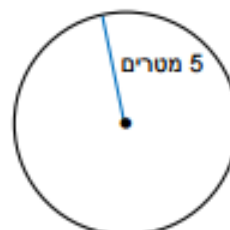
ג. מהו היקף המעגל?



4



3

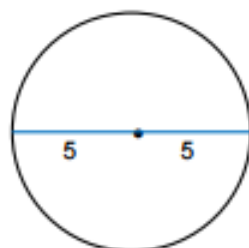


2

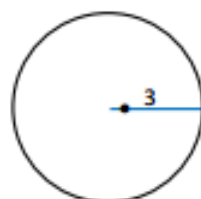


1

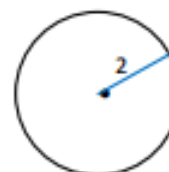
30. לפניכם סרטוטים מוקטנים של 3 עיגולים. חשבו את השטחים שלהם. המידות בס"מ.



3

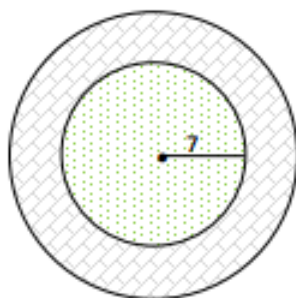


2



1

31. מסביב לכיכר עגולה הוכשר שביל להולכי רגל. את השביל רצפו באבנים משתלבות. רדיוס הכיכר 7 מטרים. רוחב השביל 2 מטרים. מה שטח השביל המרוצף?



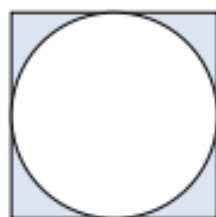
32. בריבוע שצלעו 8 ס"מ חסום מעגל. ראו סרטוט.

א. מה קוטר המעגל?

ב. מה היקף המעגל?

ג. מה שטח העיגול?

ד. חשבו את גודל השטח הצבוע.



חופשה נעימה!