

## טריגונומטריה

### פרק 1: טריגונומטריה במשולש ישר זווית, משפט הסינוסים ומשפט הקוסינוס, שטח משולש

1. שיעור 0 סרטון 0-חשב:

א.  $\sin 30 =$

ב.  $\sin 45 =$

ג.  $\cos 30 =$

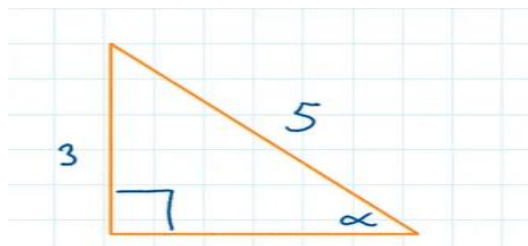
ד.  $\cos 45 =$

ה.  $\sin x = 0.5$

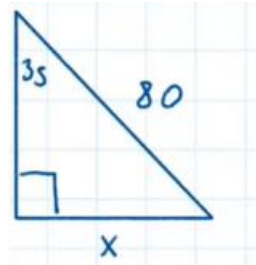
ו.  $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$

2. שיעור 1 סרטון 1

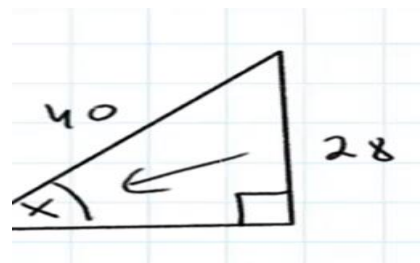
א. מצא  $\alpha$



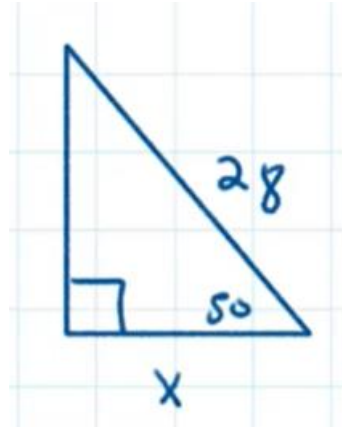
ב. מצא x



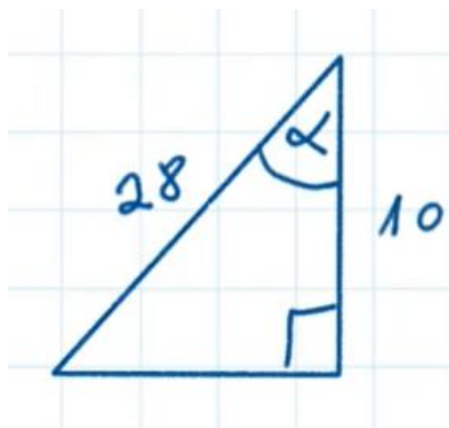
ג.



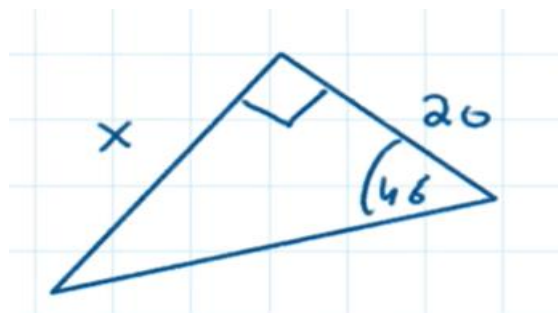
3. שיעור 2 סרטון 23  
מצא x



מצא  $\alpha$



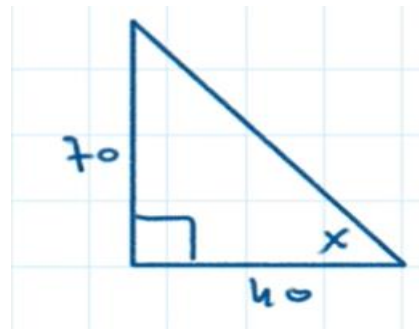
4. שיעור 3 סרטון 3  
מצא x



**מתמטריק**  
ללמוד ולהצליח

כל הזכויות שמורות - מתמטריק

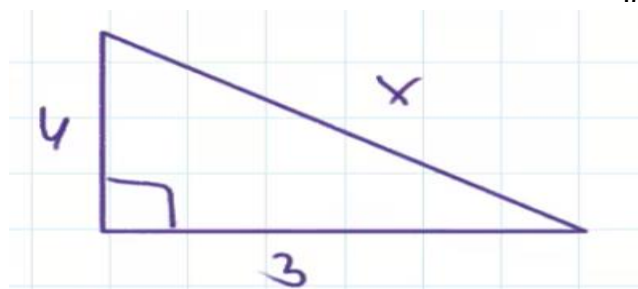
מצא  $\alpha$



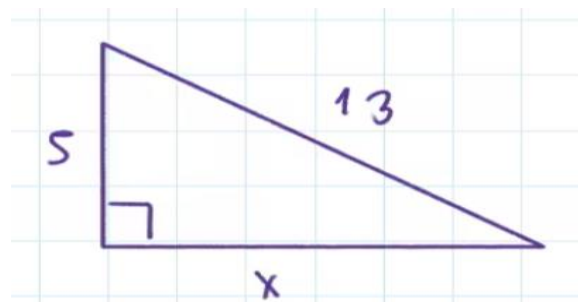
5. שיעור 4 סרטון 4

מצא x

א.



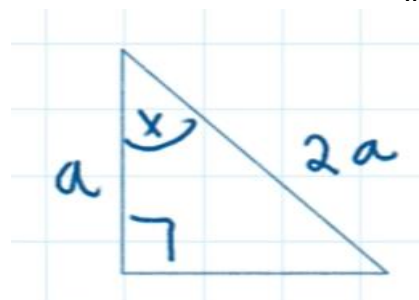
ב.



6. שיעור 5 סרטון 5

מצא x

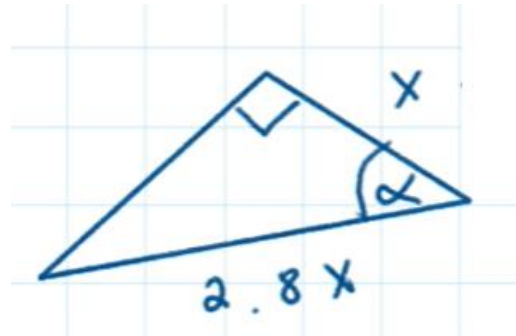
א.



**מתמטריק**  
ללמוד ולהצליח

כל הזכויות שמורות - מתמטריק

ב. מצא  $\alpha$



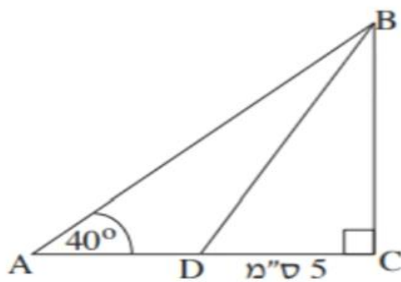
7. שיעור 6 סרטון 6

במשולש ישר-זווית  $ABC$  ( $\angle BCA = 90^\circ$ ),

$BD$  הוא התיכון לניצב  $AC$ .

נתון:  $DC = 5$  ס"מ,  $\angle BAC = 40^\circ$ ,

(ראה ציור).



א. חשב את אורך הניצב  $AC$ .

ב. חשב את אורך הניצב  $BC$ .

ג. חשב את שטח המשולש  $ABD$ .

ד. חשב את גודל  $\angle CBD$ .

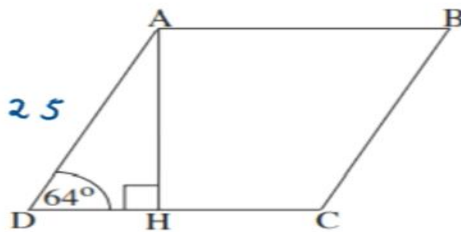
8. שיעור 7 סרטון 7

נתון מעוין  $ABCD$ .

אורך הצלע של המעוין 25 ס"מ,

והזווית החדה של המעוין היא  $64^\circ$ .

$AH$  הוא גובה המעוין (ראה ציור).



א. חשב את אורך הגובה  $AH$ .

ב. חשב את שטח המעוין.

ג. (1) חשב את אורך הקטע  $DH$ .

(2) חשב את אורך הקטע  $HC$ .

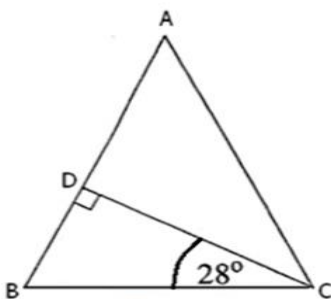
9. שיעור 8 סרטון 8

במשולש שווה-שוקיים  $ABC$  ( $AC=AB$ ), הגובה לשוק יוצר זווית

של  $28^\circ$  עם בסיס המשולש. אורך הבסיס הוא 10 ס"מ.

א. חשבו את זווית המשולש  $ABC$ .

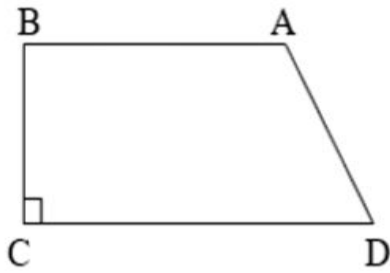
ב. חשבו את היחס בין השוק  $AB$  לבסיס  $BC$ .



**מתמטריק**  
ללמוד ולהצליח

כל הזכויות שמורות - מתמטריק

10. שיעור 9 סרטון 9

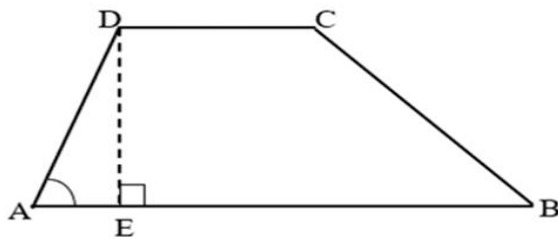


בטרפז ישר-זווית ABCD ( $AB \parallel CD, \angle C = 90^\circ$ ),  
 אורכי הבסיסים הם  $13 \text{ ס"מ}$ ,  $CD = 9 \text{ ס"מ}$ ,  $AB = 9$ .  
 אורך השוק הארוכה הוא  $AD = 7 \text{ ס"מ}$  (ראו סרטוט).  
 א. חשבו את אורך השוק האחרת.  
 ב. חשבו את זוויות הטרפז.

11. שיעור 10 סרטון 10

שטח מלבן ABCD הוא  $84 \text{ סמ"ר}$ .  
 אורך הצלע AD הוא  $7 \text{ ס"מ}$ .  
 (א) חשב את גודל הזווית DBC.  
 (ב) חשב את אורך האלכסון DB.

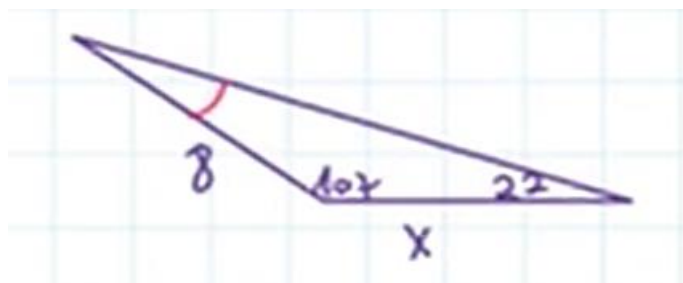
12. שיעור 11 סרטון 11



בטרפז ABCD ( $AB \parallel CD$ ) נתון:  
 $AD = 6 \text{ ס"מ}$ ,  $DC = 4 \text{ ס"מ}$ ,  $CB = 17 \text{ ס"מ}$ ,  $\angle DAB = 75^\circ$ .  
 DE הוא גובה הטרפז (ראו סרטוט).  
 א. מצאו את האורך של גובה הטרפז.  
 ב. מצאו את אורך הקטע AE.  
 ג. מצאו את גודל הזווית CBA.  
 ד. מצאו את אורך הבסיס הגדול AB.  
 ה. חשבו את שטח הטרפז.  
 ו. מצאו את גודל הזווית DBA.

13. שיעור 12 סרטון 12

מצא x

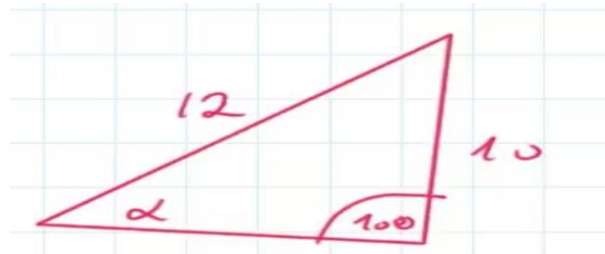


**מתמטריק**  
 ללמוד ולהצליח

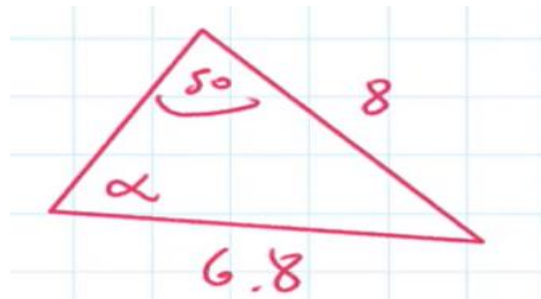
כל הזכויות שמורות - מתמטריק

14. שיעור 13 סרטון 13

א. מצא  $\alpha$

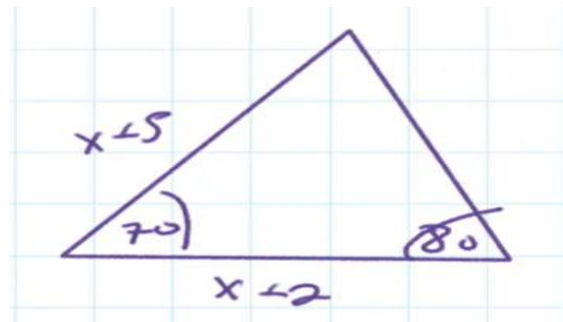


ב.



15. שיעור 14 סרטון 14

מצא  $x$



16. שיעור 15 סרטון 15

אחת מזוויות המשולש היא בת 60 מעלות.  
הצלע שמול זווית זו גדולה פי 1.2 מצלע אחרת  
במשולש.

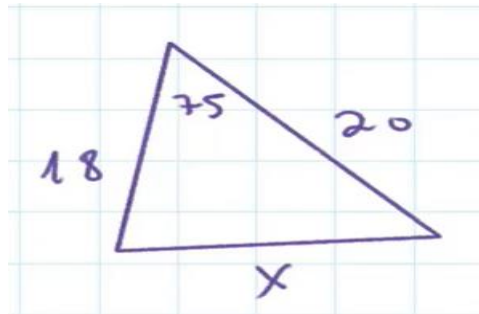
חשב את שתי הזוויות האחרות של המשולש.

**מתמטריק**  
ללמוד ולהצליח

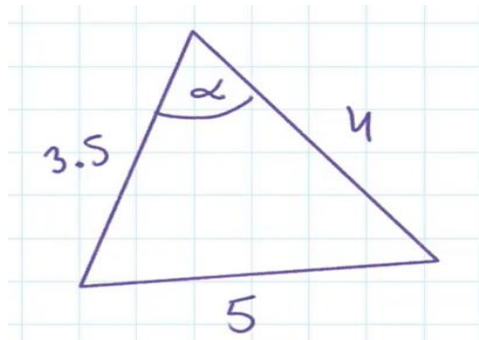
כל הזכויות שמורות - מתמטריק

17. שיעור 16 סרטון 16

מצא x

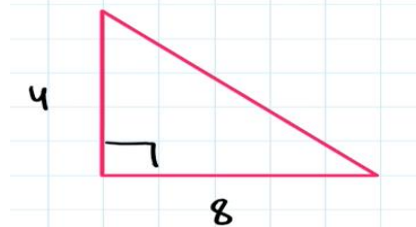


ג. מצא  $\alpha$

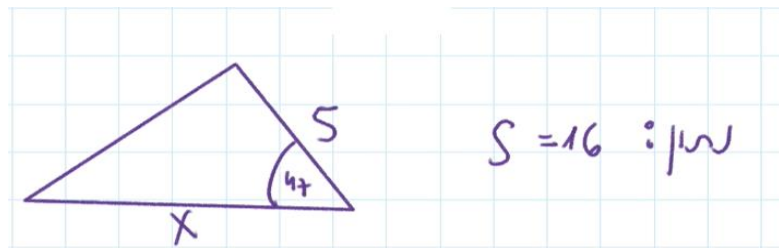


18. שיעור 17 סרטון 17

מצא שטח משולש



מצא x



שטח:  $S = 16$

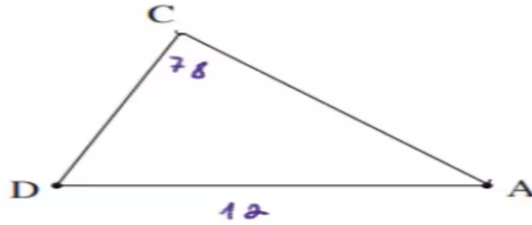
**מתמטריק**  
ללמוד ולהצליח

כל הזכויות שמורות - מתמטריק

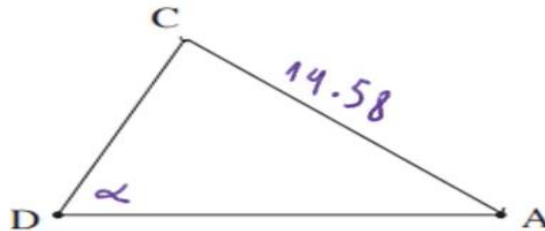
## פרק 2: טריגומטריה עם מעגל

19. שיעור 18 סרטון 18

א. מצא את רדיוס המעגל החוסם את המשולש

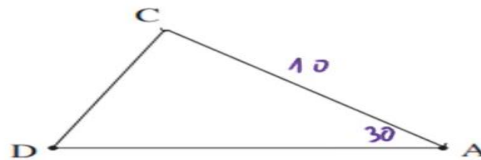


ב. רדיוס המעגל החוסם את המשולש שווה 8 מצא זווית D



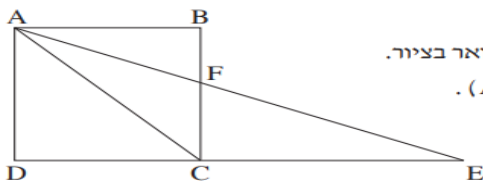
20. שיעור 19 סרטון 19

שטח המשולש שווה 16, מצא את הרדיוס של המעגל החוסם את המשולש



## פרק 3: פתרון בגרזיות

21. שיעור 20 סרטון 20



נתון ריבוע ABCD.

הנקודה E נמצאת על המשך הצלע DC, כמתואר בציור.

המשולש ACE הוא שווה שוקיים ( $AC = CE$ ).

הישר AE חותך את הצלע BC בנקודה F.

א. מצא את זווית המשולש ACE.

שטח המשולש ACE הוא  $8\sqrt{2}$  סמ"ר.

ב. חשב את אורך צלע הריבוע.

ג. חשב את אורך הקטע DF.

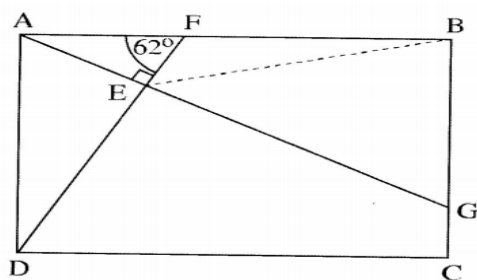
ד. מצא את אורך רדיוס המעגל החוסם את המשולש DFE.

**מתמטיק**  
ללמוד ולהצליח

כל הזכויות שמורות - מתמטיק

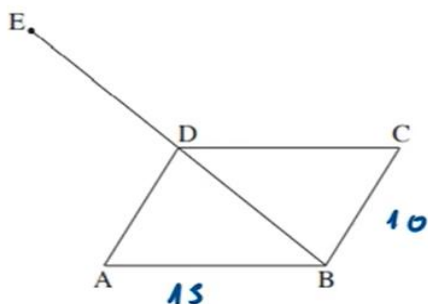


22. שיעור 21 סרטון 21



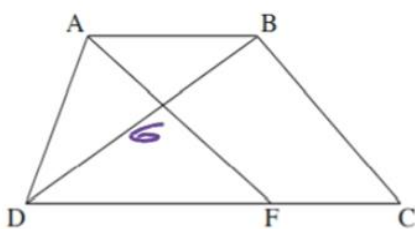
- נתון מלבן ABCD .  
 הנקודה F נמצאת על הצלע AB  
 כך ש-  $AF = 0.6a$  ,  $FB = a$  .  
 הנקודה G נמצאת על הצלע BC  
 כך ש- AG מאונך ל- DF .  
 AG ו- DF נחתכים בנקודה E (ראה ציור).  
 נתון:  $\angle AFE = 62^\circ$  .
- א. (1) הבע את אורך הקטע EF באמצעות a .  
 (2) הבע את אורך הקטע BE באמצעות a .  
 ב. נתון: 5 ס"מ = a .  
 (1) מצא את הזווית EBA .  
 (2) חשב את שטח המשולש EBG .

23. שיעור 22 סרטון 22



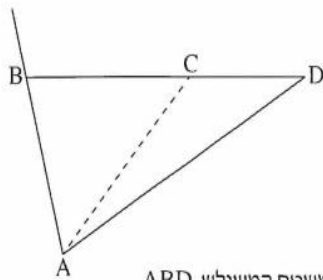
- ABCD היא מקבילית.  
 נתון:  $BC = 10$  ,  $AB = 15$  .  
 נסמן:  $\angle DAB = \alpha$  ( $\alpha < 90^\circ$ ) .
- א. הבע באמצעות  $\alpha$  את שטח המשולש BAD .  
 נתון: שטח המקבילית הוא  $75\sqrt{3}$  .  
 ב. חשב את גודל הזווית  $\alpha$  .  
 ג. חשב את אורך האלכסון BD .
- הנקודה E נמצאת על המשך האלכסון BD , כמתואר בציור, כך ש-  $ED = DB$  .
- ד. (1) מצא את גודל הזווית ABE .  
 (2) מצא את רדיוס המעגל החוסם את המשולש ABE .

24. שיעור 23 סרטון 23



- בטרפז ABCD ( $AB \parallel DC$ ) שבציור שלפניך נתון:  
 $BC = 4$  ,  $DC = 7$  ,  $BD = 6$  .
- א. חשב את גודל הזווית BDC .  
 נתון:  $AB = AD$  .
- ב. מצא את אורך הצלע AD .  
 הנקודה F נמצאת על הצלע DC .  
 נתון כי שטח המשולש ADF הוא 8 .
- ג. (1) מצא את אורך הצלע DF .  
 (2) מצא את אורך רדיוס המעגל החוסם את המשולש ADF .

25. שיעור 24 סרטון 24



5. במשולש ABD הנקודה C נמצאת על הצלע BD (ראה ציור).

נתון:  $AD = 10$ ,  $CD = 4$ ,  $AC = 7$ .

א. חשב את גודל הזווית  $\angle ACD$ .

נתון:  $AB = BC$ .

ב. חשב את שטח המשולש ABD.

הנקודה E נמצאת על המשך הצלע AB כך ששטח המשולש EBD קטן פי 4 משטח המשולש ABD.

ג. מהו אורך הצלע EB? נמק.

26. שיעור 25 סרטון 25

הנקודה D נמצאת על הצלע AB במשולש ABC

כך ש-  $AD = \frac{1}{3}AC$  (ראה ציור).

נתון:  $\angle ACD = 15^\circ$ .

הזווית  $\angle ADC$  היא זווית חדה.

א. חשב את גודל הזווית  $\angle ADC$ .

נתון כי CDB הוא משולש שווה שוקיים ( $CD = DB$ ) ושטחו שווה ל-40.

ב. חשב את אורך הקטע AD.

הנקודה P היא אמצע הקטע CD.

ג. חשב את אורך הקטע PB.

27. שיעור 26 סרטון 26

בסרטוט שלפניכם מתואר משולש ABC שאורכי הצלעות שלו הם:

$AC = 6$ ,  $AB = 7$ ,  $BC = 8$

AD הוא התיכון לצלע BC במשולש ABC.

א. (1) מצאו את גודל הזווית  $\angle ABC$ .

(2) מצאו את אורך התיכון AD.

(3) מצאו את גודל הזווית  $\angle BAD$ .

הנקודה E נמצאת על המשך AD, כמתואר בסרטוט.

נתון: שטח המשולש CDE הוא 14.

ב. מצאו את אורך DE.

מן הנקודה C הורידו אנך לתיכון AD, החותך אותו בנקודה F.

ג. מצאו את היחס בין שטח המשולש CDF ובין שטח המשולש CDE.

