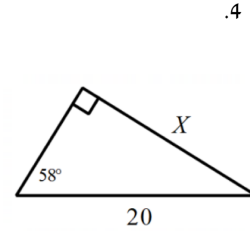
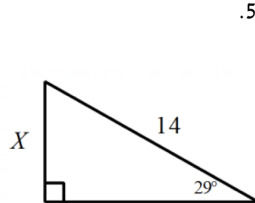
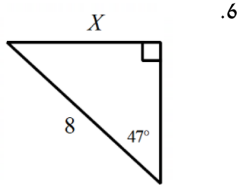


עבור המשולשים הבאים, מצא את אורך הניצב המסומן ב-x:



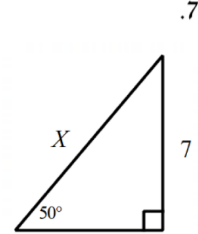
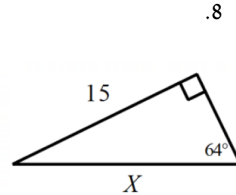
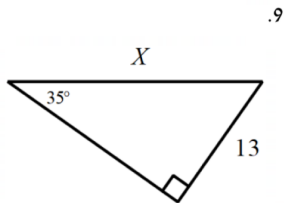
$$4) \sin(58) = \frac{X}{20} \rightarrow 20 \cdot \sin(58) = X \rightarrow X = 16.96$$

$$5) \sin(29) = \frac{X}{14} \rightarrow \sin(29) \cdot 14 = X \rightarrow X = 6.787$$

$$X \approx 6.79$$

$$6) \sin(47) = \frac{X}{8} \rightarrow 8 \cdot \sin(47) = X \rightarrow X = 5.85$$

עבור המשולשים הבאים, מצא את אורך היתר המסומן ב-x:



$$7) \sin(50) = \frac{7}{X} \rightarrow X \cdot \sin(50) = 7 \rightarrow X = \frac{7}{\sin(50)} \rightarrow X = 9.137$$

$$X \approx 9.14$$

$$8) \sin(64) = \frac{15}{X} \rightarrow X \cdot \sin(64) = 15 \rightarrow X = \frac{15}{\sin(64)} \rightarrow X = 16.689$$

$$X \approx 16.69$$

$$9) \sin(35) = \frac{13}{X} \rightarrow X \cdot \sin(35) = 13 \rightarrow X = \frac{13}{\sin(35)} \rightarrow X = 22.664$$

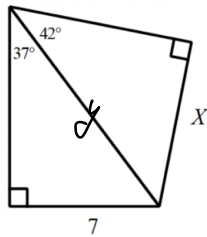
בתרג' 12, (לדצא את הצלע הנגדית) ע"מ סכום זווית במשולש, ע"מ שנוכח/אלגוריתם לטנקציה Sin.

$$12) \sin(49) = \frac{x}{30} \rightarrow 30 \cdot \sin(49) = x \rightarrow x = 22.641$$

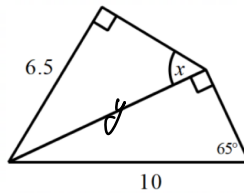
75 נ"מ

עבור המשולשים הבאים, מצא את אורך הצלע המסומנת ב-x:

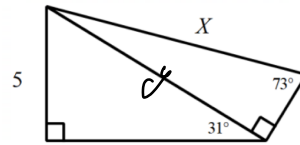
.15



.14



.13



(נשים לב כי בתרגילים 13-15 יש צורך משתמש ב"ן כ"ן 2 משולשים.  
 (לדצא את הצלע הנגדית) המעלה את הצלע הנגדית (אוהר ע"ן) (לדצא את  
 הצלע/זווית המסומנת ב-x. לציור נוחה (סמן ב-y את הצלע המסתתרת).

$$13) \sin(31) = \frac{5}{y} \rightarrow y = \frac{5}{\sin(31)} \rightarrow y = 9.708$$

$$\sin(73) = \frac{9.708}{x} \rightarrow x = \frac{9.708}{\sin(73)} \rightarrow x = 10.151$$

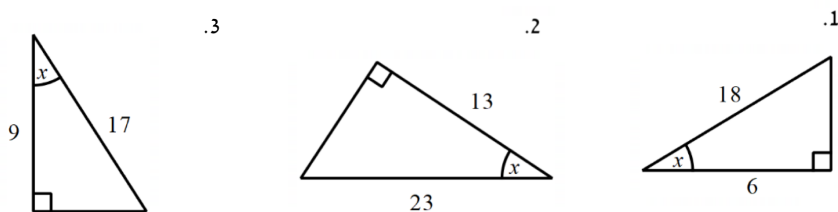
$$14) \sin(65) = \frac{y}{10} \rightarrow y = \sin(65) \cdot 10 \rightarrow y = 9.063$$

$$\sin(x) = \frac{6.5}{9.063} \rightarrow \sin^{-1}\left(\frac{6.5}{9.063}\right) = x \rightarrow x = 45.823$$

$$15) \sin(37) = \frac{7}{y} \rightarrow y = \frac{7}{\sin(37)} \rightarrow y = 11.631$$

$$\sin(42) = \frac{x}{11.631} \rightarrow x = 11.631 \cdot \sin(42) \rightarrow x = 7.782$$

עבור המשולשים הבאים, מצא את גודל הזווית המסומנת ב- $x$ :



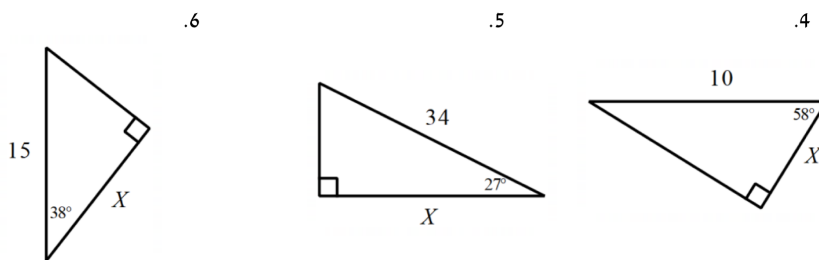
$$1) \cos(x) = \frac{6}{18} \rightarrow \cos^{-1}\left(\frac{1}{3}\right) = x \rightarrow x = 70.528$$

$$x \approx 70.53$$

$$2) \cos(x) = \frac{13}{23} \rightarrow \cos^{-1}\left(\frac{13}{23}\right) = x \rightarrow x = 55.582$$

$$3) \cos(x) = \frac{9}{17} \rightarrow \cos^{-1}\left(\frac{9}{17}\right) = x \rightarrow x = 58.034$$

עבור המשולשים הבאים, מצא את גודל הניצב המסומן ב- $x$ :

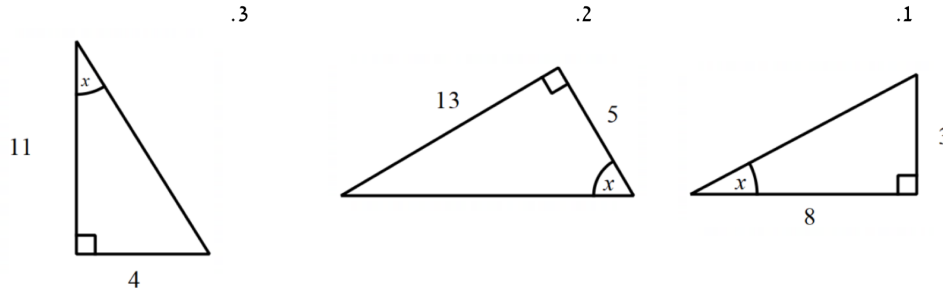


$$4) \cos(58) = \frac{x}{10} \rightarrow 10 \cdot \cos(58) = x \rightarrow x = 5.3$$

$$5) \cos(27) = \frac{x}{34} \rightarrow 34 \cdot \cos(27) = x \rightarrow x = 30.29$$

$$6) \cos(38) = \frac{x}{15} \rightarrow 15 \cdot \cos(38) = x \rightarrow x = 11.82$$

עבור המשולשים הבאים, מצא את גודל הזווית המסומנת ב-x:

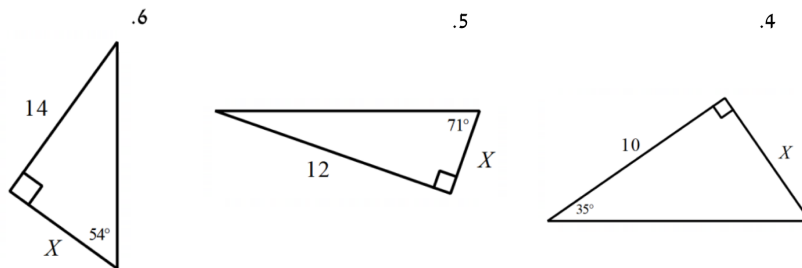


1)  $\tan(x) = \frac{3}{8} \rightarrow \tan^{-1}\left(\frac{3}{8}\right) = x \rightarrow x = 20.556 \approx 20.56$

2)  $\tan(x) = \frac{13}{5} \rightarrow \tan^{-1}\left(\frac{13}{5}\right) = x \rightarrow x = 68.96$

3)  $\tan(x) = \frac{4}{11} \rightarrow \tan^{-1}\left(\frac{4}{11}\right) = x \rightarrow x = 19.98$

עבור המשולשים הבאים, מצא את גודל הניצב המסומן ב-x:



4)  $\tan(35) = \frac{x}{10} \rightarrow 10 \tan(35) = x \rightarrow x = 7$

5)  $\tan(71) = \frac{12}{x} \rightarrow x \cdot \tan(71) = 12 \rightarrow x = \frac{12}{\tan(71)} \rightarrow x = 4.13$

6)  $\tan(54) = \frac{14}{x} \rightarrow x \cdot \tan(54) = 14 \rightarrow x = \frac{14}{\tan(54)} \rightarrow x = 10.17$

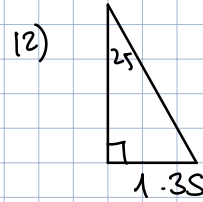
$$10) \tan(58) = \frac{y}{12.75}$$

$$12.75 \cdot \tan(58) = y$$

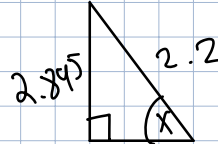
$$y = 20.404$$

$$\tan(x) = \frac{20.404}{18.6}$$

$$x = 47.65$$



$$\sin(25) = \frac{1.35}{2.5}$$



$$11) \tan(54) = \frac{y}{4.75}$$

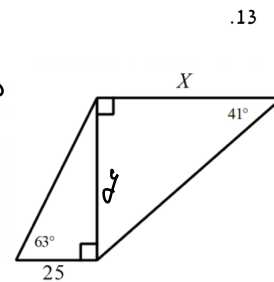
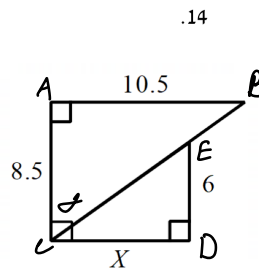
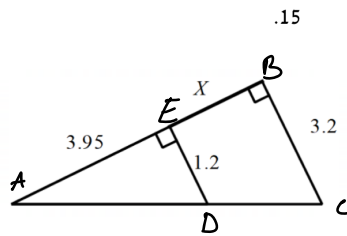
$$4.75 \cdot \tan(54) = y$$

$$y = 6.537$$

$$\tan(67) = \frac{6.537}{x}$$

$$x = \frac{6.537}{\tan(67)}$$

$$x = 2.775 \approx 2.78$$



$$13) \tan(63) = \frac{y}{25}$$

$$25 \cdot \tan(63) = y$$

$$y = 49.065$$

$$\tan(41) = \frac{49.065}{x}$$

$$x = \frac{49.065}{\tan(41)}$$

$$x = 56.44$$

$$\frac{1.2}{3.2} = \frac{3.95}{3.95 + x}$$

$$3.95 + x =$$

$$x = 6.58$$

סימון אופר'ר בסרטון

14) (נצט) תחילה את  $\angle BAC$ , לאחר מכן (נצט) את  $\angle BCD$  האנזלר חילוק:  $90 - \angle BAC$ . מכאן נובע  
 האנזלר דינקז'ר את  $x$ .  $\angle BAC = \alpha$  / סימון

$$\tan(\alpha) = \frac{10.5}{8.5}$$

$$\alpha = 51.009^\circ$$

$$\angle BCD = 90 - \alpha = 38.99^\circ$$

$$\tan(38.99) = \frac{6}{x}$$

$$x = \frac{6}{\tan(38.99)}$$

$$x = 7.41$$

סימון אופר'ר בסרטון

15) תחילה (נצט) את  $\angle BAD$ , לאחר מכן (נצט) את  $x$ .  
 $\angle BAD = \alpha$  / סימון

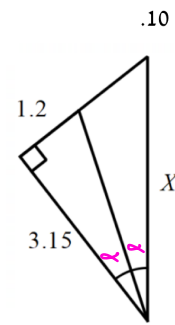
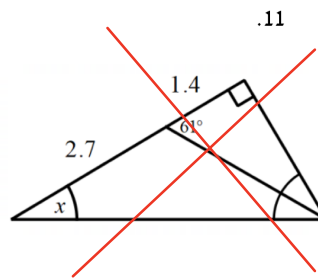
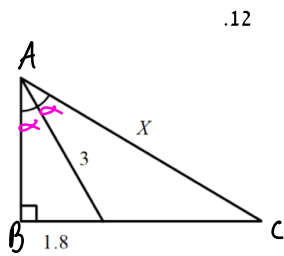
$$\tan(\alpha) = \frac{1.2}{3.95}$$

$$\alpha = 16.898$$

$$\tan(16.898) = \frac{3.2}{3.95+x}$$

$$3.95+x = \frac{3.2}{\tan(16.898)}$$

$$x = 6.58$$



$$10) \tan(\alpha) = \frac{1.2}{3.15}$$

$$\alpha = 20.854$$

$$\cos(41.708) = \frac{3.15}{x}$$

$$x = \frac{3.15}{\cos(41.708)}$$

$$x = 4.22$$

$$12) \sin(\alpha) = \frac{1.8}{3}$$

$$\alpha = 36.869$$

$$\cos(36.869) = \frac{AB}{3}$$

$$3 \cdot \cos(36.869) = AB$$

$$AB = 2.4$$

$$\cos(73.739) = \frac{2.4}{x}$$

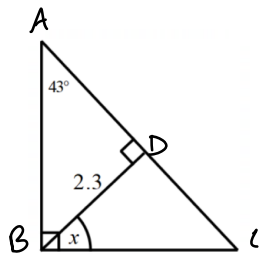
$$x = \frac{2.4}{\cos(73.739)}$$

$$x = 8.57$$

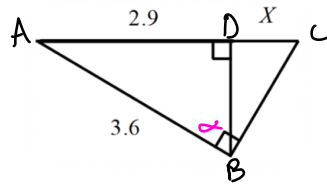
בתרגילים הבאים נתון משולש ישר זווית בו העבירו גובה לצלע כמתואר בשרטוטים.

מצא את הגודל המסומן  $x$ . נסה לעשות זאת מבלי להשתמש במשפט פיתגורס.

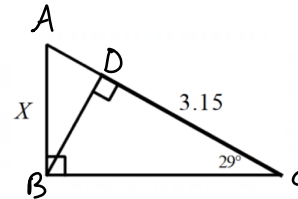
.15



.14



.13



$$13) \quad \tan(29) = \frac{DB}{3.15}$$

$$3.15 \cdot \tan(29) = DB$$

$$DB = 1.746$$

$$\angle DBC = 61 \quad \text{כיוון שזווית ב' היא 90}$$

$\Downarrow$

$$\angle ABD = 90 - \angle DBC = 29^\circ$$

$$\cos(29) = \frac{1.746}{x}$$

$$x = \frac{1.746}{\cos(29)}$$

$$x = 1.996 \approx 2$$

$$14) \quad \angle DBC = \alpha \quad \text{זווית}$$

$$\sin(\alpha) = \frac{2.9}{3.6}$$

$$\alpha = 53.664$$

$$\cos(53.664) = \frac{DB}{3.6}$$



$$3.6 \cdot \cos(53.664) = DB$$

$$DB = 2.133$$

$$\angle DBC = 90 - \alpha = 36.336$$

$$\tan(36.336) = \frac{x}{2.133}$$

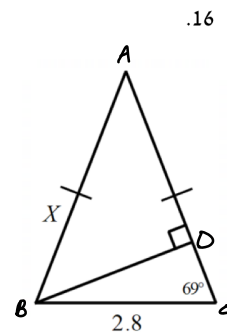
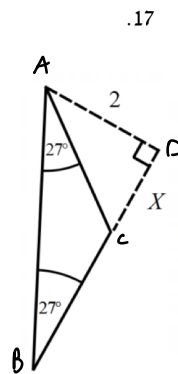
$$2.133 \cdot \tan(36.336) = x$$

$$x = 1.568 \approx 1.57$$

85 '28

בתרגילים הבאים נתונים משולשים שווי שוקיים בהם העבירו גובה. על פי נתון זה

ונתוני השרטוטיפ מצא את הגודל המסומן x.



$$16) \sin(69) = \frac{BD}{2.8}$$

$$2.8 \cdot \sin(69) = BD$$

$$BD = 2.614$$

$$\angle DBC = 21^\circ$$

סכום זוויות במשולש

$$\angle ABC = 69^\circ$$

זוויות כס' במשולש שווה

$$\angle ABD = 69^\circ - 21^\circ = 48^\circ$$

$$\cos(48) = \frac{2.614}{x}$$

$$x = \frac{2.614}{\cos(48)} \rightarrow x = 3.9$$

17)  $\angle ACD = 54^\circ$  . סוּר מִצְוֵי אֲבִיחַד אֲבִיחַד .

$$\tan(54) = \frac{2}{x}$$

$$x = \frac{2}{\tan(54)}$$

$$x = 1.453$$

18)  $\angle ABC = \alpha$  מִצְוֵי

$$\tan(\alpha) = \frac{3.4}{2.1}$$

$$\alpha = 58.298$$

$\alpha = \angle ACB$  מִצְוֵי מִצְוֵי אֲבִיחַד אֲבִיחַד .  
↓

$$x = 31.7$$
 . מִצְוֵי מִצְוֵי אֲבִיחַד אֲבִיחַד .

2	13	30°	7	41.41°	1
1.57	14	2.94	8	7.43	2
<del>3.91</del>	<del>15</del>	<del>8.37</del>	<del>9</del>	<del>36.87°</del>	<del>3</del>
1.45	16	4.22	10	3.27	4
<del>31.7°</del>	<del>17</del>	<del>8.57</del>	<del>11</del>	<del>2.51</del>	<del>5</del>
31.7°	18	8.57	12	1.88	6