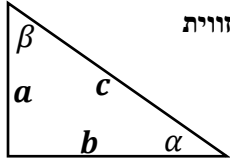


**תקציר ונוסחאות עד 4 (הזף מתפתח מפרק לפרק)**

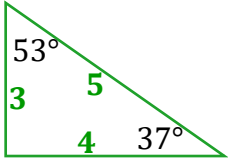
**פרק 2 פונקציות טריגונומטריות במשולש ישר זווית**



$$\tan \alpha = \frac{a}{b} = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} \quad \sin \alpha = \frac{a}{c} = \cos \beta$$

$x^\circ$	$0^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$
$\sin x$	$\frac{\sqrt{0}}{2}$	$\frac{\sqrt{1}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{4}}{2}$
$\cos x$	$\frac{\sqrt{4}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{1}}{2}$	$\frac{\sqrt{0}}{2}$

במשולש ישר זווית בעל יחס צלעות של 3/4/5 (הזוויות מקורבות)



$$\cos(53^\circ) = \sin(37^\circ) \cong \frac{3}{5} = 0.6$$

$$\cos(37^\circ) = \sin(53^\circ) \cong \frac{4}{5} = 0.8$$

**פרק 4 פונקציות טריגונומטריות הופכיות**

$$\arctan(\tan(x)) = x \setminus +\pi$$

הפלט,  $x$ , של הפונקציה  $\arctan$  נמצא בתחום  $-\frac{\pi}{2} > x > \frac{\pi}{2}$

אם ידוע שהתשובה ברביע השני או השלישי יש לתקן על ידי הוספת  $\pi$

**פרק 6 ווקטורים – הגדרות וסימונים. הצגות פולרית וקרטזית**

**פרק 1 מספרים והסכמי סימון**

היקף מעגל:  $L = 2\pi R = \pi D$

שטח של עיגול (ידע כללי):  $S = \pi R^2 = \pi \frac{D^2}{4}$

אורך קשת במעגל עבור זווית מרכזית ברדיאנים:  $L = \theta R$

אורך קשת במעגל עבור זווית מרכזית במעלות:  $L = \left(\frac{\pi}{180}\right) \theta^\circ R$

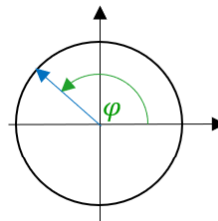
המרת זווית של  $x$  מעלות לרדיאנים:  $x^\circ = x \left(\frac{180}{\pi}\right) \text{rad}$

המרת זווית של  $x$  רדיאנים למעלות:  $x \text{ rad} = x \left(\frac{\pi}{180}\right)^\circ$

**פרק 3 פונקציות טריגונומטריות במעגל היחידה**

מיקום קצה מחוג הרדיוס במעגל היחידה נתון על ידי:

$$(\cos \varphi, \sin \varphi) = (\text{שיעור אנכי, שיעור אופקי})$$



זווית חיובית עם כיוון השעון.

זווית שלילית נגד כיוון השעון.

זהויות:

רדיאנים	מעלות
$\sin(x - 2\pi) = \sin(x)$	$\sin(x^\circ - 360^\circ) = \sin(x^\circ)$
$\cos(x - 2\pi) = \cos(x)$	$\cos(x^\circ - 360^\circ) = \cos(x^\circ)$

באופן כללי נוכל לרשום (ברדיאנים):

$$\cos(x \mp 2\pi k) = \cos x \quad \sin(x \mp 2\pi k) = \sin x$$

$$k = 0, 1, 2, 3 \dots$$

**פרק 5 דוגמה בניכר**

**פרק 8 מכפלה סקלרית**

**פרק 7 חיבור, חיסור וכפל בסקלר**