

FIRST[®] LEGO[®] League

TUTORIALS

teach

share

learn

גלגלים

SESHAN BROTHERS

תורגם לעברית ע"י D-Bug #3316 מתיכון עירוני ד, תל-אביב

מגוון ענק לבחירה

- לגו (LEGO) היא יצרנית הצמיגים הגדולה ביותר בעולם!
- לגו (LEGO) מייצרת גלגלים וצמיגים בכל הגדלים



טיפ: איך למדוד את גודל הצמיג?

(1) חפשו את מידות הצמיג על הצמיג עצמו

המספר הראשון מייצג את קוטר הצמיג (במילימטרים). ואילו המספר השני מייצג את עובי הצמיג (במילימטרים)

(2) חפשו את הצמיג בקטלוג לגו (LEGO) (לדוגמא באתרים Brickowl.com ו-Bricklink.com),

(3) או באמצעות טבלת גלגלי לגו (LEGO) של **שריאל** (ראו בעמוד 10)



מציאת גודל הגלגל עוזרת להמיר בין מרחק נסיעה רצוי לכמות מעלות או סיבובים

EV3Lessons.com

by Seshan Brothers

Home

Lessons ▼

Resources ▼

About Us ▼

Contact Us

Wheel Converter: Automatic Distance to Degrees Calculator

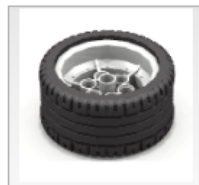
This tool can be used to easily convert your wheel/tire size information into useful data to be used by your First Lego League team.

STEP 1: Enter Wheel Dimensions

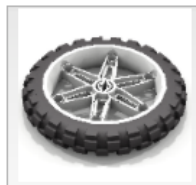
Input your wheel diameter in millimeters *-OR-* You can click one of the tires commonly used by FLL teams below.



Large Motorcycle Wheel - 94.2×20



EV3 basic tire - 56×28



Motorcycle tire - 81.6×15



Balloon tire - 56×26



Small tire - 43.2×22

STEP 2: Enter Distance Robot Needs to Move

Input the distance you would like the robot to move in either inches or centimeters:

centimeters

inches

STEP 3: Hit the Button to Calculate!

CALCULATE

<http://ev3lessons.com/resources/wheelconverter/>

הגלגלים "הטובים ביותר" עבור FLL

ישנו מגוון אפשרויות גלגלים רחב עבור הרובוט שלכם לתחרות, לכן אין גלגל אחד שהוא "הטוב ביותר"

(1) חלק מהגלגלים טובים יותר מאחרים, אך אין גלגל אחד שהוא מושלם לכל משימה או לכל משטח עליו הרובוט ייסע

(2) לכל גלגל יתרונות וחסרונות לעומת גלגלים אחרים

(3) אל תבחרו גלגל על פי ניסיון של אנשים אחרים

צרו סט בדיקות וניסויים על מנת לראות האם הגלגלים מחזיקים את משקל הרובוט, נוסעים בקו ישר ומהירים מספיק למשימות שלהם (ראו בעמוד הבא)



גלגלים נפוצים
בערכות
MINDSTORMS



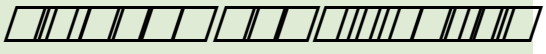

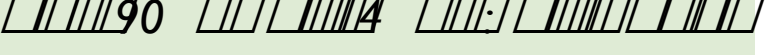
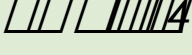

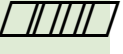

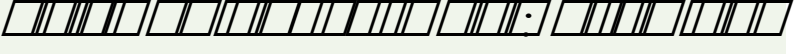

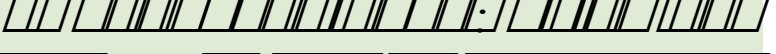
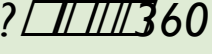

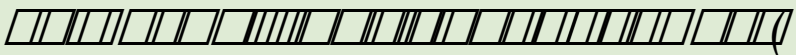
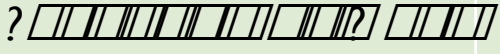
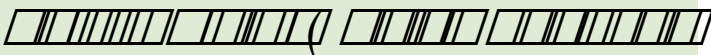
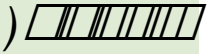
נקודות למחשבה: גודל, מהירות, דיוק, יציבות...

- גלגלים גדולים גורמים לרובוט להיות גבוה יותר ולכן עלולים ליצור רובוט גבוה יותר ומרכז כובד גבוה יותר
- מרווח גחון גבוה מאפשר לעבור מכשולים בקלות אך מרכז כובד גבוה יותר עלול להפוך את הרובוט ליציב פחות
- גלגלים גדולים מאפשרים לרובוט שלכם לנסוע רחוק יותר בכל סיבוב של הגלגל, לכן הרובוט ייסע מהר יותר.
- מהירות גבוהה יכולה להיות יתרון בתחרות רובוטיקה, אך הרובוט עלול לנסוע בצורה לא מדויקת.
- גלגלים קטנים מאפשרים מהירות נסיעה נמוכה אבל מאפשרים דיוק גבוה יותר מגלגלים גדולים.
- גלגלים רחבים מספקים שח מגע גדול יותר עם הרצפה ולכן יוצרים יציבות גבוהה, אך עלולים ליצור חיכוך גבוה.

ראו סט בדיקות לדוגמא
בעמוד הבא

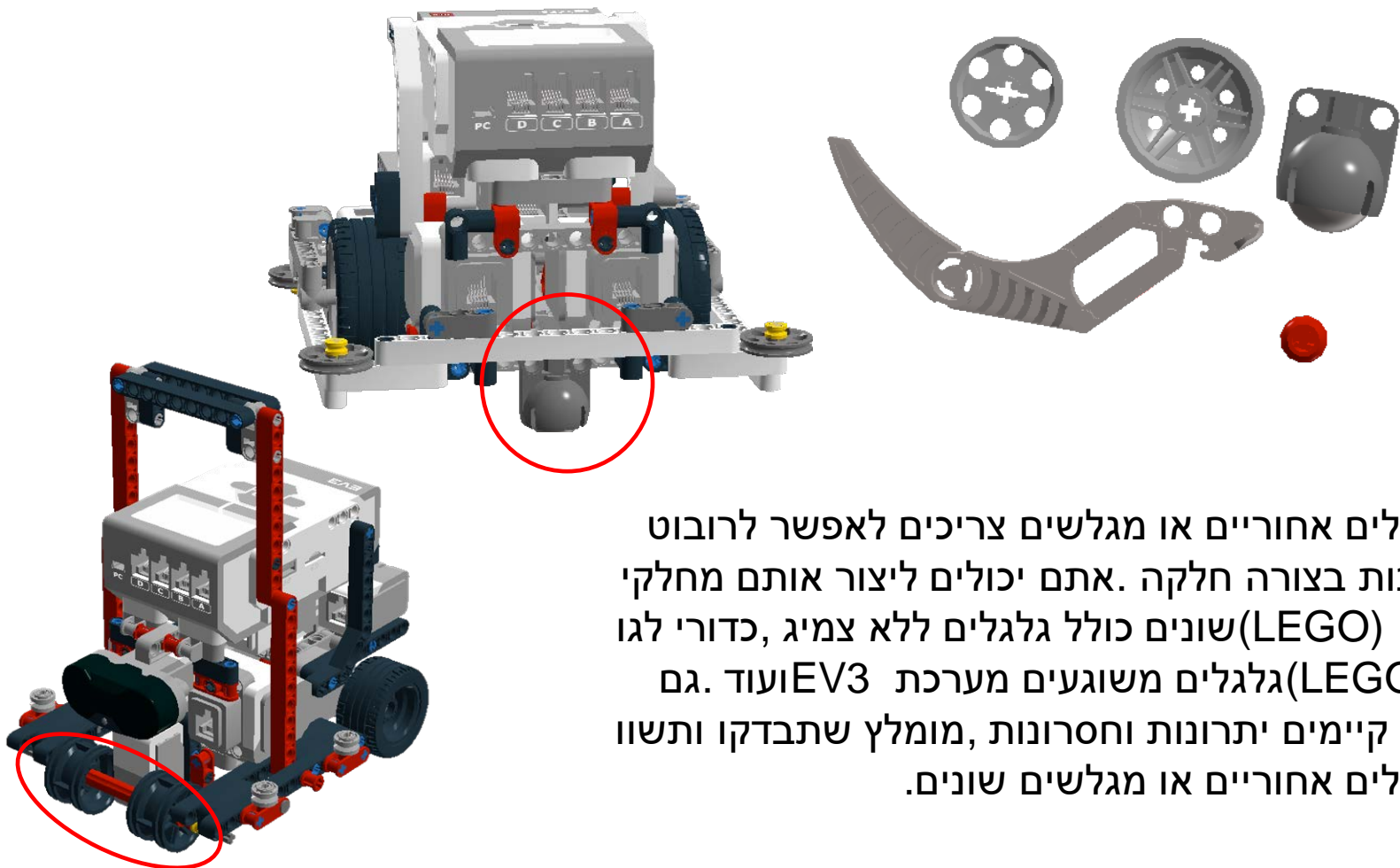


גיליון בדיקות לדוגמא

	
) 	
?) 	
?) 	 90   
?) 	
?) 	 ?  360 
?) 	
 ? 	) 

תצטרכו לשקול את היתרונות והחסרונות של כל גלגל עבור הרובוט שלכם

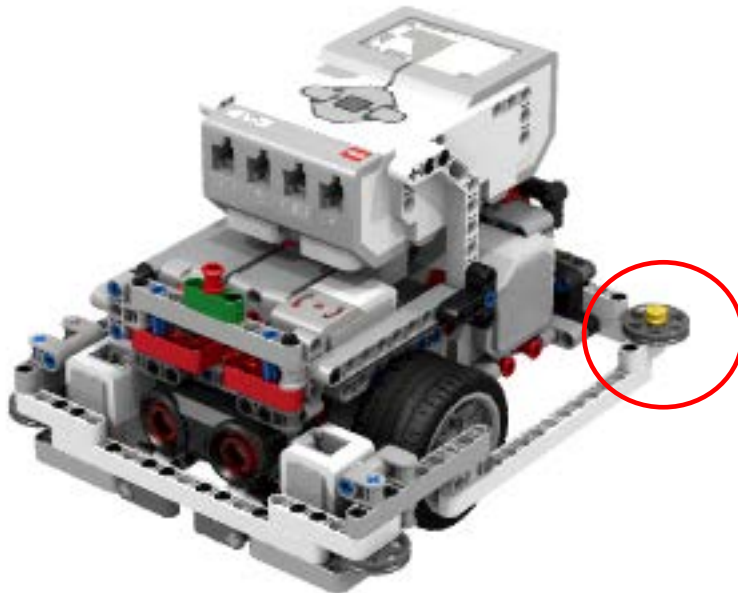
גלגלים אחוריים: מגלשים, גלגלים "משוגעים"...



גלגלים אחוריים או מגלשים צריכים לאפשר לרובוט לפנות בצורה חלקה. אתם יכולים ליצור אותם מחלקי לגו (LEGO) שונים כולל גלגלים ללא צמיג, כדורי לגו (LEGO), גלגלים משוגעים מערכת EV3 ועוד. גם כאן קיימים יתרונות וחסרונות, מומלץ שתבדקו ותשוו גלגלים אחוריים או מגלשים שונים.

גלגלים לשימושים נוספים

- גלגלי הכוונה יכולים לעזור לרובוט שלכם לנסוע לאורך קירות
- טיפ FLL: בדקו שהגלגלים מותקנים בגובה הנכון לשולחן בו אתם משתמשים (בבית או בתחרות). (הקירות עלולים להיות בגובה 3 או 4 אינץ' (~76/101) מילימטרים)



כלי שימושי: טבלת גלגלי לגו (LEGO)



■ <http://wheels.sariel.pl/>

LEGO™ Wheels Chart

Move your cursor over any item to see subparts: rim and tire (does not apply to single-piece wheels). When subparts are shown, move your cursor over a rim to see the tires it fits, or over a tire to see the rims it fits. Click any image to open respective Bricklink's catalog page in a new tab in your browser

You can sort the chart by clicking fields from 'Total diameter' to 'Weight'.

Total items: 50. Last updated: July 19th 2016.

Wheel:	Total diameter:	Tire width:	Rim diameter:	Rim width:	Weight:
	14 mm 0.55" 1.75 studs	6 mm 0.24" 0.75 studs	11 mm 0.43" 1.38 studs	8 mm 0.31" 1 studs	0.75g
	17 mm 0.67" 2.13 studs	6 mm 0.24" 0.75 studs	11 mm 0.43" 1.38 studs	8 mm 0.31" 1 studs	1.1g
	20 mm 0.79" 2.5 studs	no tire	20 mm 0.79" 2.5 studs	?	3g
	23 mm 0.91" 2.88 studs	no tire	23 mm 0.91" 2.88 studs	23 mm 0.91" 2.88 studs	4g
	24 mm 0.94" 3 studs	13.5 mm 0.53" 1.69 studs	17.5 mm 0.69" 2.19 studs	16 mm 0.63" 2 studs	3g
	24 mm 0.94" 3 studs	7 mm 0.28" 0.88 studs	17 mm 0.67" 2.13 studs	7 mm 0.28" 0.88 studs	3g
	30 mm 1.18" 3.75 studs	3 mm 0.12" 0.38 studs	24 mm 0.94" 3 studs	3 mm 0.12" 0.38 studs	2g

- המדריך נוצר ע"י Arvind Seshan וSanjay Seshan
- תורגם לעברית ע"י D-Bug #3316 מתיכון עירוני ד, 'תל-אביב
- את טבלת גלגלי לגו (LEGO) ניתן למצוא ב -
<http://wheels.sariel.pl/>
- תוכלו למצוא עוד מדריכים ב:
www.ev3lessons.com
- www.flltutorials.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution - NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).