

**FIRST<sup>®</sup> LEGO<sup>®</sup> League**

**TUTORIALS**

teach

share

learn

ROŢILE

SESHAN BROTHERS

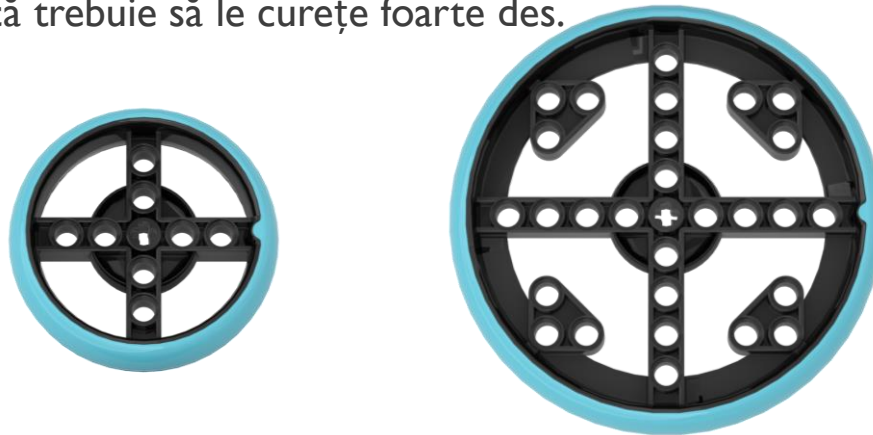
# MULTE DINTRE CARE SĂ ALEGEȚI

- LEGO este cel mai mare producător de anvelope din lume!
- LEGO are roți de toate mărimile și fire



# ROȚILE SPIKE PRIME

- Cauciucul roții este turnat pe jantă. De aceea, nu vor aluneca de pe jantă așa cum fac multe alte cauciucuri LEGO.
- Cea mai mică roată e de 56 X 14 (aceeași mărime ca roata din setul EV3 Core) și cea mare are X 14
- În SPIKE Prime, primești patru roți 56 X 14 în setul de bază și alte patru roți de 88 X 14 în setul de extensie
- În timp ce aceste roți sunt tari, echipele adeseori se plâng că se murdăresc ușor și nu au destulă tracțiune. Din cauza acestor roți, robotul tinde să alunece pe planșă iar echipele care doresc să le folosească trebuie să le curețe foarte des.



# SFAT: MĂSURAȚI MĂRIMEA CAUCIUCULUI

## 1) Uitați-vă la dimensiunile cauciucului însuși

Primul număr este diametru roții în mm. Al doilea este lățimea cauciucului în mm.

## 2) Căutați cauciucul în catalogul LEGO (e.g. Brickowl.com și Bricklink.com), sau folosiți graficul LEGO a lui Sarel (vezi pagina 12)



# DACĂ ȘTII MĂRIMEA ROȚII TALE ACEASTA TE AJUTĂ SĂ CONVERTEȘTI DISTANȚA ÎN GRADE

**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

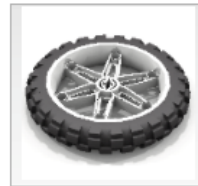
Input your wheel diameter in millimeters \*-OR-\* You can click one of the tires commonly used by FLL teams below.



Large Motorcycle Wheel - 94.2×20



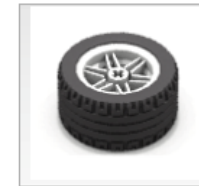
EV3 basic tire - 56×28



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!

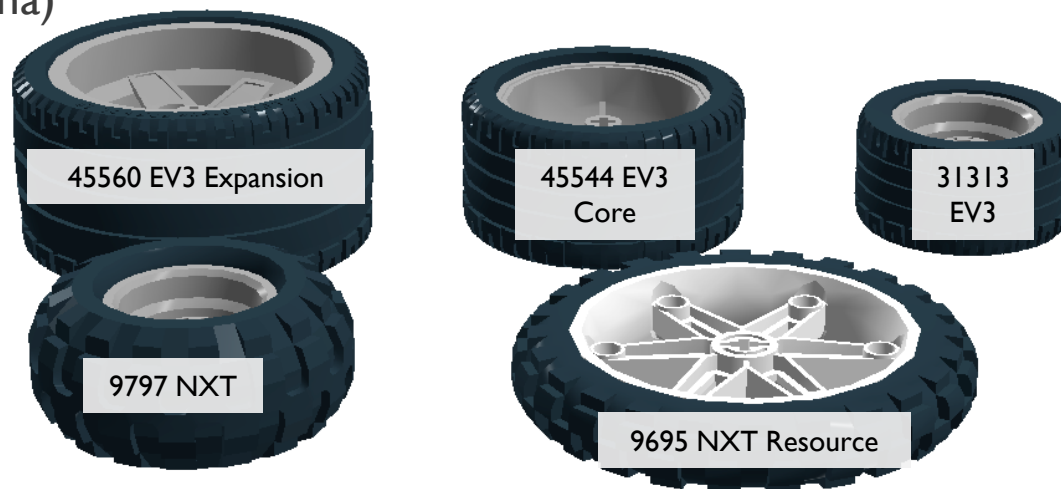
CALCULATE

<https://ev3lessons.com/en/Resources/WheelConverter/>

# “CELE MAI BUNE” ROȚI PENTRU *FIRST* LEGO LEAGUE

- Sunt mai multe opțiuni din care poți alege pentru robotul de competiție. Nu există „cea mai bună” roată.
  - 1) Unele roți sunt mai bune decât altele, dar nicio roată nu este perfectă pentru orice task sau orice suprafață pe care trebuie să meargă robotul.
  - 2) Toate roțile au pro și contra.
  - 3) Nu faceți alegerea ce roată să folosiți pe baza experienței altcuiva

**Creează un set de teste** pentru a vedea ce roți pot susține greutatea robotului, dacă merge drept și îndeajuns de rapid pentru a face sarcinile (vezi următoarea pagină)



Common wheels  
found in  
MINDSTORMS  
sets

# LUCRURI PE CARE TREBUIE SĂ LE LUAȚI ÎN CONSIDERARE MĂRIME, VITEZĂ, ACURATEȚE, STABILITATE...

- Roțile mari fac robotul mai înalt așa că aveți mai multă distanță de la sol la fel ca și un centru de greutate situat mai sus.
  - Acesta poate fi un lucru pozitiv pentru că robotul va fi capabil să meargă peste obstacole, dar poate și face ca robotul să fie instabil.
- Roțile mari fac ca robotul vostru să meargă mai departe la fiecare rotație, și ca urmare să facă robotul mai rapid.
  - Viteza poate fi un lucru pozitiv într-un concurs de robotică bazat pe timp, dar e posibil ca robotul vostru să nu aibă și acuratețe în deplasare.
- Roțile mici sunt mai încete, dar pot avea acuratețe mai mare decât roțile mari. Roțile mai late permit un contact mai mare cu solul iar asta poate crește stabilitatea, dar pot avea mai multă fricțiune.

Vezi pagina următoare  
pentru teste



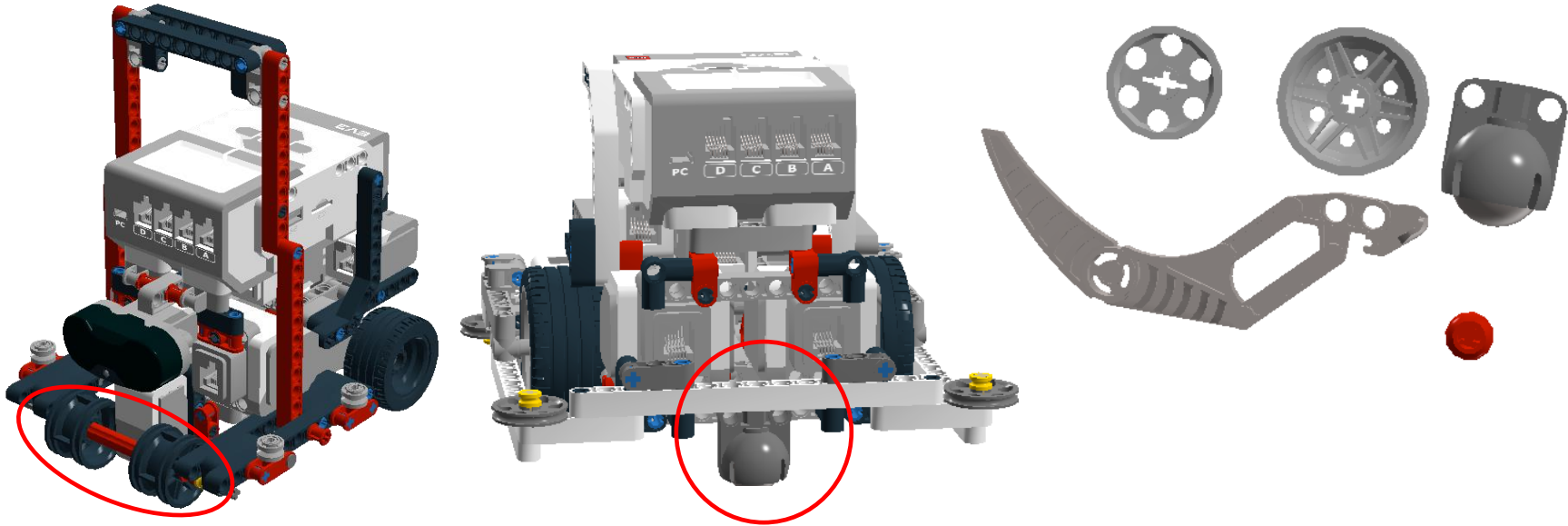
# FIȘĂ DE TESTARE

| Teste  | Rezultate   |
|--|---|
| Roți utilizate   | <i>(Notează tipul de roată și mărimea)</i>                                |
| Test de acuratețe: Mergi înainte 20-30 inchi                   | <i>(Robotul merge perfect drept?)</i>                                     |
| Teste de întoarcere: 4 întoarceri la 90 ° la rând              | <i>(Sunt aceste întoarceri perfecte ?)</i>                                |
| Testul tractării: Împinge un obiect                            | <i>(Robotul alunecă?)</i>   |
| Testul viteză: Mers înainte 70 inchi, întoarcere 360 °         | <i>(Este robotul destul de rapid?)</i>                                    |
| Observația anvelopei   | <i>(Anvelopa stă pe jantă sau se desprinde?)</i>                          |
| Înălțime și lățimea robotului când folosește roțile respective | <i>(Roțile fac robotul mai îngust, mai lat, mai înalt sau mai scurt?)</i> |

Va trebui să cântăriți plusurile și minusurile fiecărei roți pentru robotul vostru.



# ROȚILE SPATE: DERAPAJE, ROȚILE ÎNCASTRATE...



Roțile spate sau roțile de susținere trebuie să permită robotului să se întoarcă ușor. Le puteți crea din multe elemente LEGO incluzând roți fără cauciuc, bile LEGO, roți încastrate EV3, etc. Și aici, sunt argumente pro și contra. Trebuie să testați pentru a afla ce se potrivește pe robotul vostru.

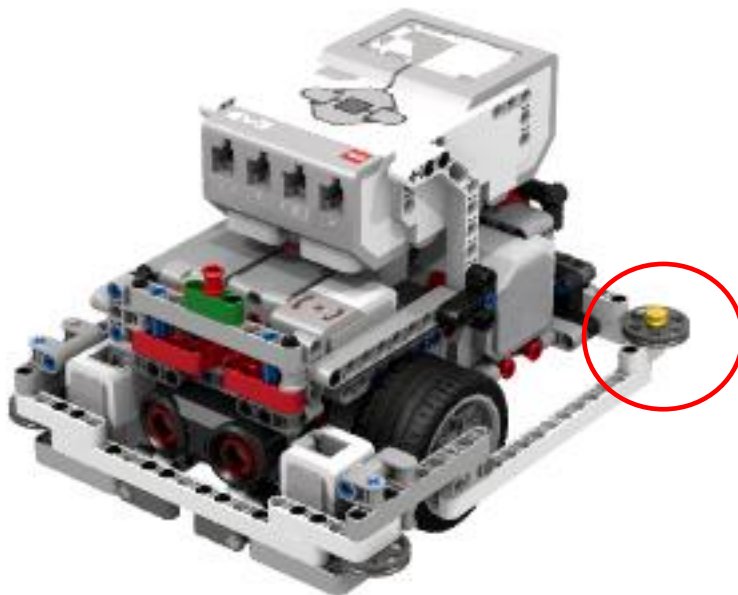
# ROATA ÎNCASTRATĂ SPIKE PRIME

- Roata din încastrare poate fi scoasă utilizând ața dentară.



# ROȚILE PENTRU ALTE UTILIZĂRI

- Roțile pot ajuta robotul vostru să meargă de-a lungul pereților.
- Sfat pentru FLL: Asigurați-vă că ele sunt instalate la înălțimea corectă pentru masa voastră (acasă sau la competiție). Poți avea pereți de lemn fie de 2X4 sau 2X3.



# INSTRUMENTE UTILE: FIȘA CU ROȚILE 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<br>0.55"<br>1.75 studs | 6 mm<br>0.24"<br>0.75 studs    | 11 mm<br>0.43"<br>1.38 studs   | 8 mm<br>0.31"<br>1 studs     | 0.75g   |
|    | 17 mm<br>0.67"<br>2.13 studs | 6 mm<br>0.24"<br>0.75 studs    | 11 mm<br>0.43"<br>1.38 studs   | 8 mm<br>0.31"<br>1 studs     | 1.1g    |
|    | 20 mm<br>0.79"<br>2.5 studs  | no tire                        | 20 mm<br>0.79"<br>2.5 studs    | ?                            | 3g      |
|    | 23 mm<br>0.91"<br>2.88 studs | no tire                        | 23 mm<br>0.91"<br>2.88 studs   | 23 mm<br>0.91"<br>2.88 studs | 4g      |
|   | 24 mm<br>0.94"<br>3 studs    | 13.5 mm<br>0.53"<br>1.69 studs | 17.5 mm<br>0.69"<br>2.19 studs | 16 mm<br>0.63"<br>2 studs    | 3g      |
|  | 24 mm<br>0.94"<br>3 studs    | 7 mm<br>0.28"<br>0.88 studs    | 17 mm<br>0.67"<br>2.13 studs   | 7 mm<br>0.28"<br>0.88 studs  | 3g      |
|  | 30 mm<br>1.18"<br>3.75 studs | 3 mm<br>0.12"<br>0.38 studs    | 24 mm<br>0.94"<br>3 studs      | 3 mm<br>0.12"<br>0.38 studs  | 2g      |

# CREDITS

- Această lecție a fost scrisă de Arvind și Sanjay Seshan
- Mai multe lecții despre FIRST LEGO League sunt disponibile pe [www.flitutorials.com](http://www.flitutorials.com)
- Fișa cu toți LEGO de pe <http://wheels.sariel.pl/>
- Această lecție a fost tradusă în limba română de echipa FTC Rosophia #21455



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