

## Elfordulás mérő

avagy:

### KIVONAT

Engineering Lab: Adott távolságot megtesz majd kiírja az elfordulásból származó adatokat.

### Diák Csaba

LEGO Mindstorms EV3

**1. Név, iskola.**

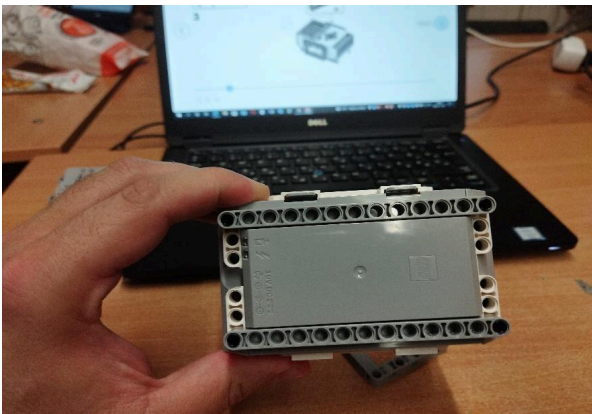
Diák Csaba

Tornyospálcai Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola Bethlen Gábor  
Tagintézménye (4566 Ilk, Bethlen Gábor utca 58.)**2. Feladat leírása, amelyet kiválasztott a rendszerben.**

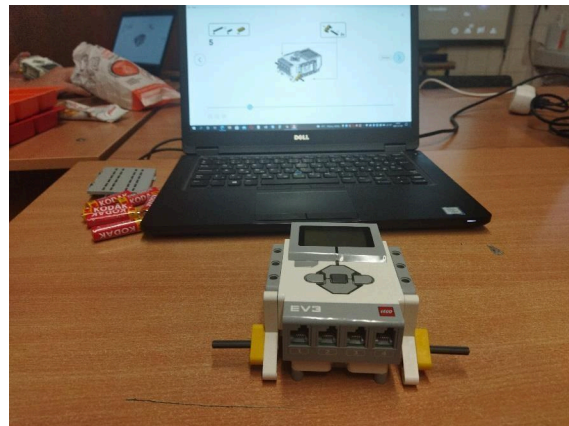
Készíts el a LEGO EV3 készlet segítségével a mérnöki alaprobotot! Adott távolságot megtesz majd kiírja az elfordulásból származó adatokat.

**Ajánlott korosztály.**

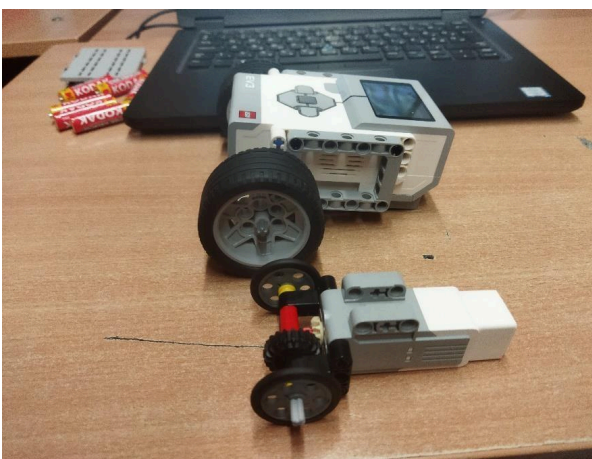
Általános iskola 5-8. osztály.

**3. A projekt fotódokumentációja (4-5 kép az elkészítési folyamatokról és a végtermékről).**

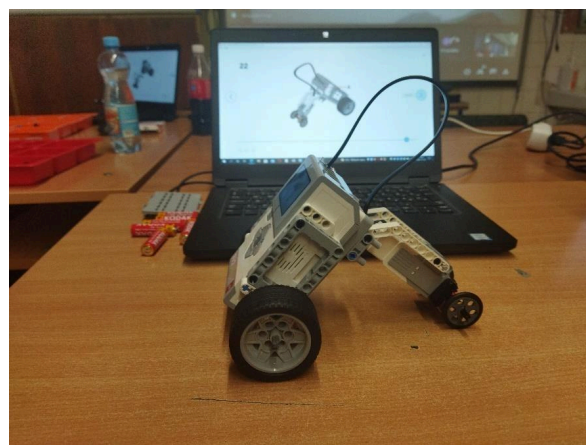
1. kép



2. kép



3. kép



4. kép



5. kép

#### 4. A megírt programkód fotódokumentációja.

LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 Classroom - 1.5.2

File Help

Trial and ...

Motors

MOTORS

- run clockwise for 1

DISPLAY

- set speed to 75%

EVENTS

- reset degrees counted
- degrees counted

OPERATORS

Display

write EV3 at 1 with

Events

- when program starts

Operators

Variables

ALL CODEBLOCKS

connect

when program starts

set wheel diameter to 3

set gear ratio to 50 / 68

set geared rotations to 100 \* wheel diameter / gear ratio

set speed to 100%

reset degrees counted

run, counterclockwise for geared rotations rotations

set actual rotations to degrees counted \* 380

write geared rotations at 1 with font large black

write actual rotations at 1 with font large black

write actual rotations \* wheel diameter / gear ratio at 1 with font large black

Store the wheel diameter and the gear ratio

Calculate the number of geared rotations needed to move 100 cm

Try to drive exactly 100 cm

Display the calculated motor rotations, the actual rotations, and the calculated distance traveled

03 / 06

Do a test run.

Place the model on a solid surface, and mark its starting position. Run the program and mark the finishing position once it stops moving.

Does the Bevel Bot move 100 cm? the calculated motor rotations, the actual motor rotations, and the calculated distance traveled (in displayed)?

9°C Többnyire napos 15:52 2021.11.

#### 5. Tantárgyi koncentráció (Tantárgyi kapcsolások, és azok rövid leírása, hogy azon belül hogyan használná fel.)

##### a) Digitális kultúra tantárgyon belül:

- Blokkprogramozás.

##### b) Matematika tantárgyon belül:

- Szögmérés, távolságmérés

##### c) Fizika tantárgyon belül:

- Mozgás, gyorsulás

**6. A 4C megjelenése a projekt elvégzése során (A 4C folyamat lebontása páromondatban a feladatra vetítve.).**

1. **Connect (kapcsolódás):** Készíts el a LEGO EV3 készlet segítségével a mérnöki alaprobotot! Adott távolságot megtesz majd kiírja az elfordulásból származó adatokat.
2. **Construct (konstruálás):** A program útmutatása szerint megépítjük az alapmodellt, amelyen elől elhelyezünk egy fény és színérzékelő szenzort, valamint egy ultrahang érzékelőt.
3. **Contemplate (tervezés, megfontolás):** A készülő programkódot részegységenként tesztelve beszéljük meg, majd a működő kódot a feladat végén „finomhangoljuk”.
4. **Continue (folytatás):**
  - Követő funkció távolságmérővel.
  - adott ideig menjen előre, ütközést követően tolasson vissza. A tolatás idejét mi határozzuk meg.
  - Távolságszenzor beépítése.
  - Emelőszerkezet beépítése.
  - Giroszkóp használata.