

# Temat: Zależność odległości od mocy.

## Cele:

- Odczyt odległości dla danej mocy silników
- Tabełacyjne zestawienie odległości od mocy
- Tworzenie zależności funkcyjnej.

## Wykorzystywane środki dydaktyczne:

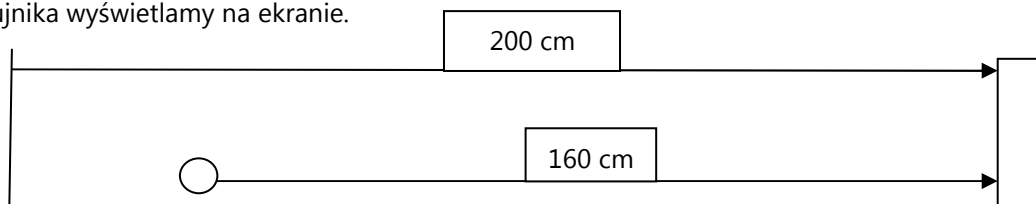
- Komputer z oprogramowaniem LEGO EDUCATION EV3
- Zestaw edukacyjny LEGO EV3
- Miarka

## Tok zajęć

Budujemy lub przygotowujemy robota podstawowego zgodnie z dołączoną do zestawu instrukcją. Podłączamy czujnik odległości do portu numer 4. Będziemy mierzyć odległości, jakie pokonuje robot przy stałym czasie, ale dla różnych mocy silników. Moc silnika możemy zmieniać od 1 do 100 aby wyniki były miarodajne proponuje zmieniać moc co 10. Pierwszy pomiar dla 10 potem dla 20 i tak do 100.

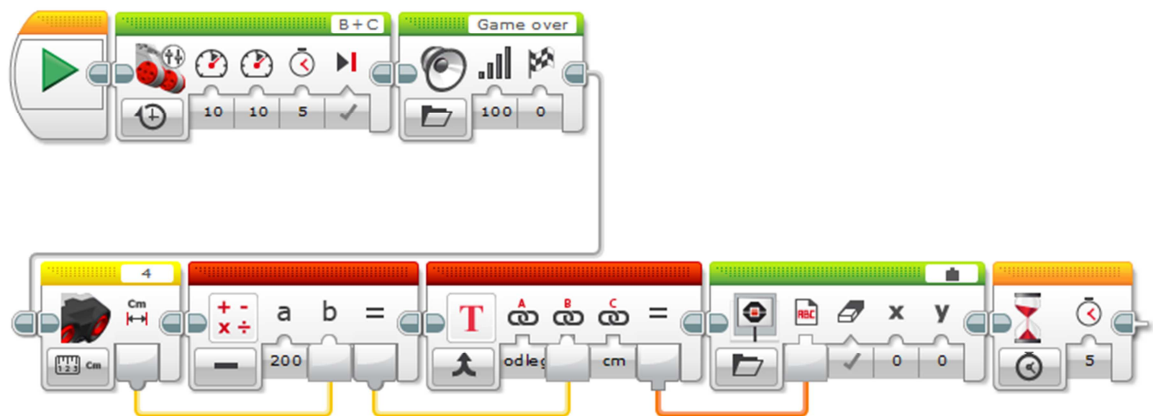


Prosty program włączający silniki na 5 sekund z mocą 10. Odległości, jakie pokonuje robot możemy mierzyć za pomocą miarki. Lepszym pomysłem jest korzystać z możliwości, jakie daje nam czujnik odległości. Umieszczamy linię startową równo 200 cm od ściany. Po wyłączeniu silników odczyt czujnika wyświetlamy na ekranie.



Po analizie prostego schematu powyżej widać, że aby robot wyświetlał drogę należy od 200 cm odjąć wartość odczytu. Posłuży do tego ikona operacji matematycznej.

## Temat: Zależność odległości od mocy.

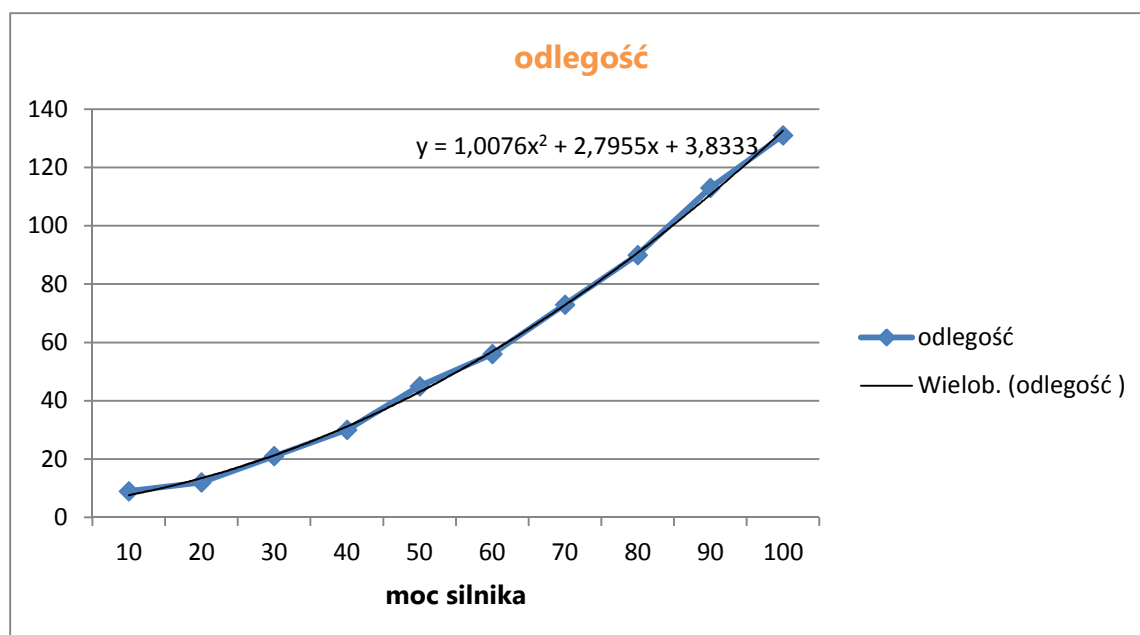


Górna część włącza silnik po zatrzymaniu robot wydaje dźwięk game over. Dopiero po zatrzymaniu następuje odczyt z czujnika odległości. Od 200 odejmujemy wartość i wyświetlamy na ekranie przez 5 sekund.

Wszystkie pomiary przenosimy do arkusza kalkulacyjnego i tworzymy wykres.

moc silnika	odległość
10	9
20	12
30	21
40	30
50	45
60	56
70	73
80	90
90	113
100	131

## Temat: Zależność odległości od mocy.



Warto dodać linię trendu i przybliżyć zależność wzorem funkcji. W ten sposób możemy obliczyć lub odczytać z wykresu przypuszczalne odległości dla mocy silników np. 25 co możemy sprawdzić w kolejnym eksperymencie.