

Lekcja 8 — Organizujemy zawody

Czas trwania: 2x45 min.

Cele ogólne

- rozwijanie wyobraźni i kreatywnego myślenia,
- wychowanie do postawy zdrowej rywalizacji,
- kształcenie umiejętności obsługi komputera oraz wybranych aplikacji,
- poznanie zagadnień związanych z bezpieczną pracą z komputerem,
- zdobywanie umiejętności pracy w zespole.

Cele szczegółowe

Dzieci podczas zajęć:

Zbudują **mechanizm uruchamiania zabawki**.

Wyposażą swojego robota w silnik i czujnik odległości.

Nauczą się przy pomocy komputera i odpowiedniej aplikacji tworzyć różne programy, w tym licznik odmierzenia czasu w LEGOsekundach.

Dowiedzą się, jak wykorzystujemy w życiu codziennym prawa fizyki.

Poznają zasady i regulamin zawodów.

Uwagi metodyczne

Podczas zajęć nauczyciel wytłumaczy, jakie jest działanie przekładni. Dzieci zbudują program do odmierzenia czasu — licznik czasu. To dobra okazja do wprowadzenia pojęć z zakresu fizyki: siła tarcia, siła odśrodkowa, siła przyciągania, a także siła fizyczna i siła mechaniczna. Dzieci bardzo lubią wyścigi, dlatego też ważnym aspektem zajęć będzie organizacja i przeprowadzenie zawodów.

Jak to działa?



Część wstępna: Dlaczego bączek się kręci?



Jak to się dzieje, że bączek wiruje i dlaczego przestaje wirować?

Bączek w spoczynku przewróciłby się pod wpływem siły przyciągnięcia ziemskiego. Wprowadzony w ruch obrotowy podlega dużej sile odśrodkowej – tym większej, im większa jest masa bączka. Siła odśrodkowa jest większa od siły przyciągnięcia ziemskiego, dlatego bączek nie przewraca się.

Bączek przestaje wirować, ponieważ w swoim ruchu obrotowym spotyka się z oporem powietrza. Opór powietrza wyhamowuje jego prędkość.



ZADANIE 2

Do dzieła

Otwórzcie instrukcję i rozpocznijcie budowanie.

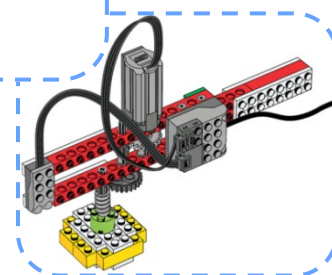
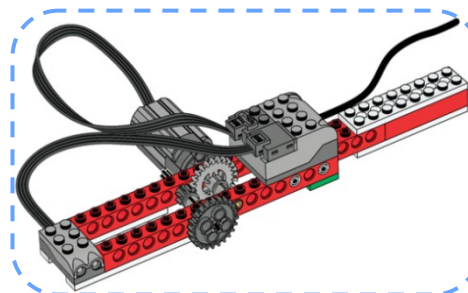
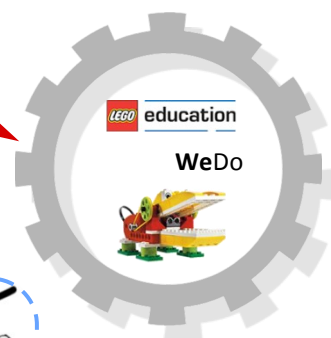
Wykonujcie polecenia zgodnie z pokazanym wzorem.

Kolejny element - bąk.

Zbudujcie z elementów bączka.

Podłączcie mechanizm do komputera.

Kodujemy
W
Programie



ZADANIE 3

Jak to działa?

Korzystając z instrukcji skonstruujcie Program I.

Zmieńcie ruch obrotowy. Przetestujcie działanie.

Popatrzcie, jak działają koła zębate? Które elementy łączą się ze sobą i dzięki jakim połączeniom bączek jest wprowadzony w ruch?



Program 1



ZADANIE 4

Wirowanie na czas

Popatrzcie na ciąg instrukcji Programu 2.

Program 2



Uruchomcie program. Pobawcie się. Może zorganizujecie zawody?

ZADANIE 5

Na czas

Zacznijcie od treningu.

Zróbcie ogrodzenie. Wyznaczcie obszar poruszania się bączka za pomocą kawałka sznurka, paska tektury lub klocków LEGO ułożonych w koło.

Podłączcie ramię do komputera i przetestujcie działanie robota - zabawki.

Każdy z was ma po 5 prób.

Zawody

Przygotujcie kartkę z tabelą i uzupełnijcie wpisując swoje imiona.

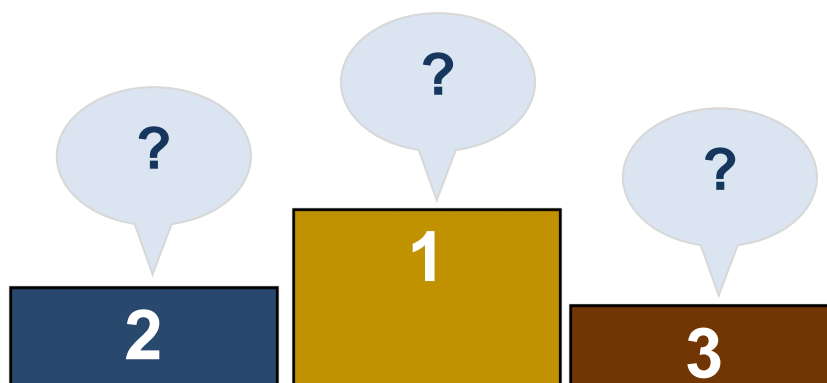
	Ania	Rafał
Czas liczony w minutach i sekundach		

Uruchamiajcie Program 2 i notujcie swoje wyniki.



Możecie użyć stopera w telefonie lub wykorzystać odmierzenie czasu bezpośrednio w waszym programie.

Osoba z najlepszym wynikiem, czyli najdłuższym czasem kręcenia się bączka przechodzi do II tury zawodów.



Nagrody dla zwycięzców pierwszych trzech miejsc.

Kto został zwycięzcą?

Wpiszcie imiona w chmurki.

ZADANIE 6

Lego a Scratch

Ile różnych dźwięków można wstawić w programie LEGO a ile w Scratch'u?



ZADANIE 7

Kto najdłużej zakręci bączkiem?

Stwórz grę, w której zawarty jest licznik czasu. Wykorzystajcie pętlę i zmienną. Ustawcie klawisz, który zatrzyma wszystko.

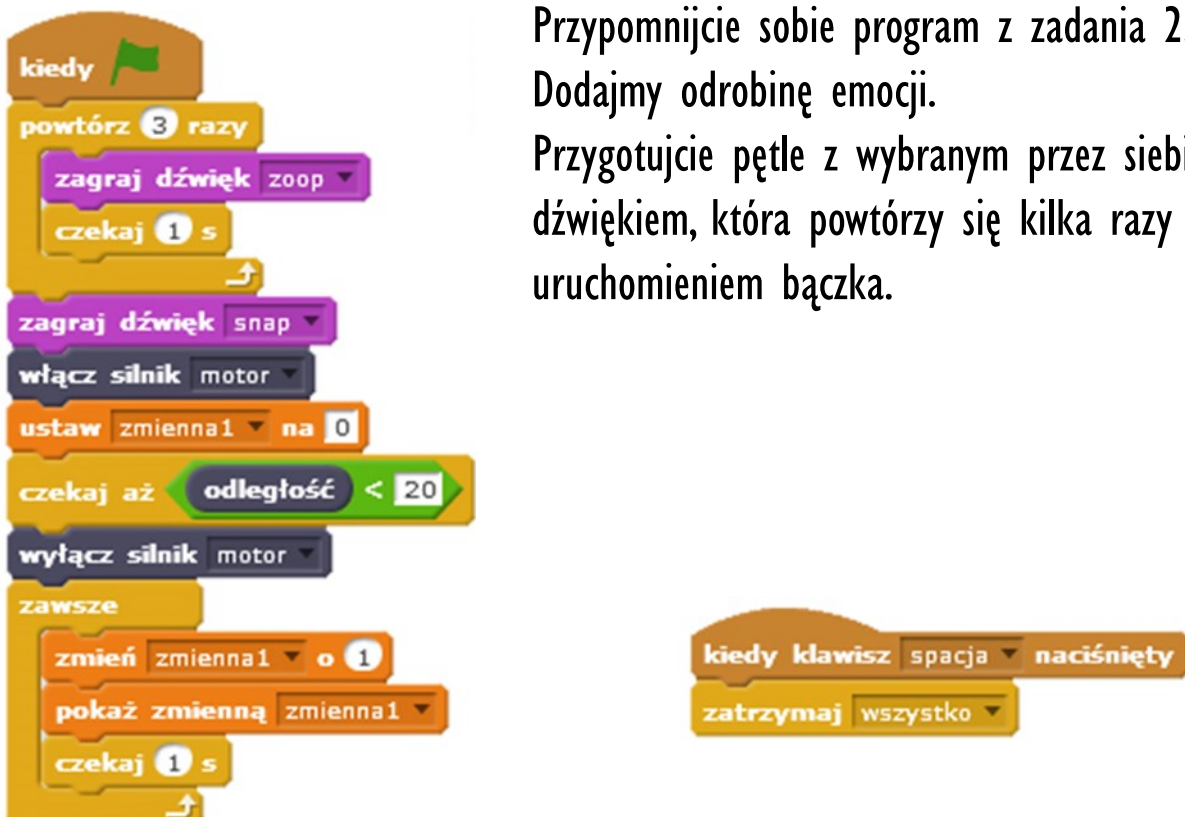


ZADANIE 8

Emocje

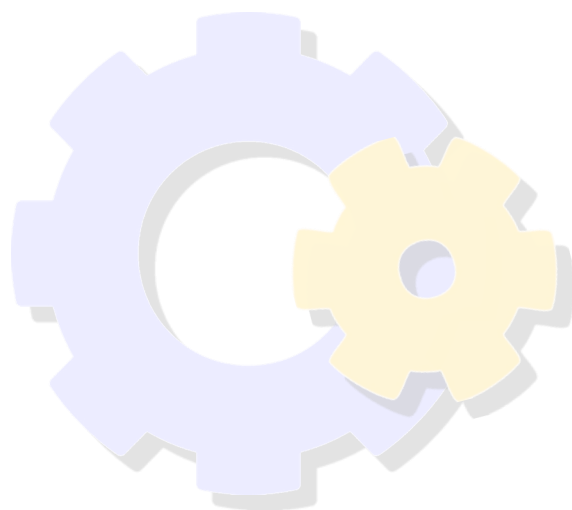
Przypomnijcie sobie program z zadania 2. Dodajmy odrobinę emocji.

Przygotujcie pętlę z wybranym przez siebie dźwiękiem, która powtórzy się kilka razy przed uruchomieniem bączka.



Notatki nauczyciela:

Czy lubisz brać udział w zawodach, wyścigach?
Lubisz zwyciężać?



Zaznacz.

NIE



TAK



NO... NIE WIEM



Co to znaczy „fair play”?

Czy ty starasz się być „fair play”?

Wiem co znaczy „fair play”