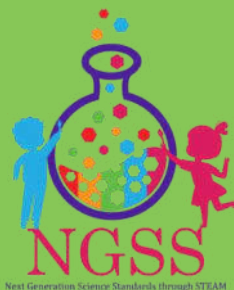


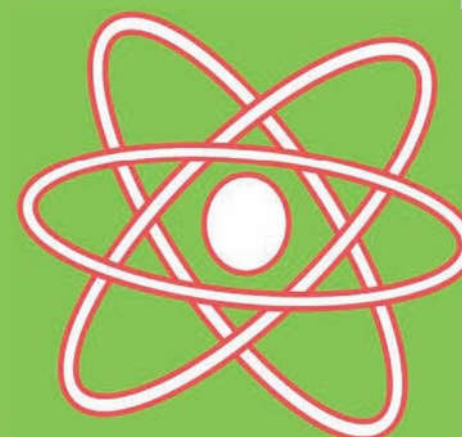


Co-funded by
the European Union



TÜRKİYE ULUSAL AJANSI
TURKISH NATIONAL AGENCY

1 DIGITAL TOOLKIT FOR STUDENTS



Ten zestaw narzędzi przedstawia trzy interdyscyplinarne zajęcia naukowe STEAM dla studentów.

„Nowa generacja: nowe standardy STEAM“ – NGSS

2020-1-TR01-KA201-094463



ZIELONY ŚWIAT!

Rok
4-6



Ta książka przedstawia XXI wiek. strategię edukacyjną, jak tworzyć bardziej kreatywne środowiska uczenia się w przedszkolach i szkołach podstawowych, z wykorzystaniem interdyscyplinarnych metod STEM + nauka przedmiotów artystycznych, i praktyk uwzględniania aspektu płci w programie nauczania.





Legitymacja naukowa

Nazwa :

Nazwisko :

Szkoła :

Klasa :

**Obiekt
badawczy** :

.....

Nasz drogi przyjacielu...

W tej działalności bardzo ważne jest, aby swobodnie myśleć, marzyć, zastanawiać się, tworzyć, produkować i dzielić się nowościami. Współpracując z przyjaciółmi i pracując w zespole, stworzysz produkty, które później staną się Twoim arcydziełem.

Podczas tego procesu Twój nauczyciel będzie z Tobą, gdy będziesz potrzebować pomocy, i wesprze Cię pomysłami związanymi z Twoimi pytaniami.

Tytuł tego tematu: **Nauki przyrodnicze. Nasza zielona ziemia**

Wiemy, że podczas eksploracji natkniesz się na wiele rzeczy, które wzbudzą twoją ciekawość. Zadawaj mnóstwo pytań i zastanawiaj się, śnij, eksploruj, myśl, odkrywaj, twórz, rozwijaj...

To jest bardzo cenne! Będziemy uczyć się razem z Tobą, gdy znajdziemy odpowiedzi na Twoje pytania. Tworząc wspólnie z przyjaciółmi, możesz tworzyć produkty o dowolnym kształcie, wzorze, kolorze lub rozmiarze.

Jesteś wolny!

Jeśli jesteś gotowy, zaczynamy.

A AKTUALNE PROBLEMY SPOŁECZEŃSTWA WIEDZY (AKS)

Nasz drogi przyjacielu,

W 2019 r. W obliczu zagrożenia globalną pandemią, która zakłóca łańcuchy dostaw i utrudnia dostęp do zdrowej żywności, Deniz i jej rodzina chcą uprawiać rośliny w swoim domu i ogrodzie, aby zaspokoić swoje potrzeby żywieniowe i stworzyć system nawadniania, który pomoże im przetrwać problem. doświadczają.

Nie wiedzą jednak, jak uprawiać rośliny w odpowiednich warunkach i jak zainstalować niezbędne systemy nawadniające, więc napotykają trudności. Potrzebują pomocy w uprawie roślin w odpowiednich

warunkach i podlewaniu.

Can you help them?

Możesz im pomóc?

Pospiesz się! Przedstaw swój zespół.

Imię Nazwisko

Zawód



DZIAŁANIE



Jak myślisz, z jakim problemem borykała się Deniz i jej rodzina? Napisz lub narysuj problem tak, jak go rozumiesz.





Jak myślisz, jak byś się czuł, gdybyś ty i twoja rodzina mieli ten sam problem? Narysuj swoje uczucia.





DZIAŁANIE



Pospiesz się! Zaczynaj tworzyć wymarzoną roślinę z gliny. Skład: glina, obrazki - modele roślin.



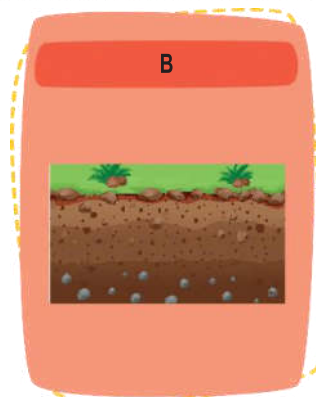
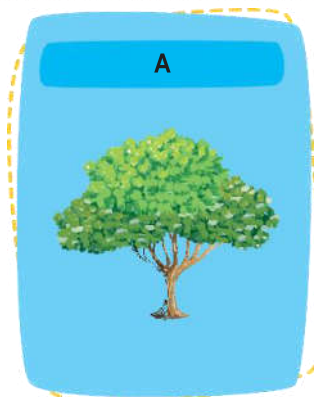
DZIAŁANIE



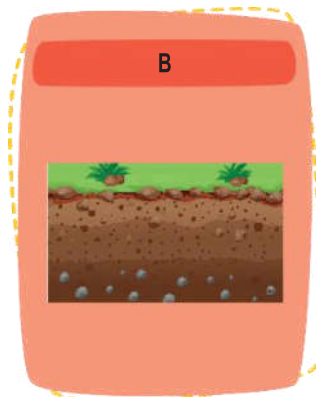
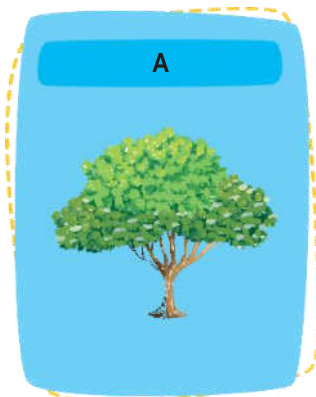
Co rośnie gdzie? Rosną w ziemi czy na drzewie? Zaznacz pola znakiem X.



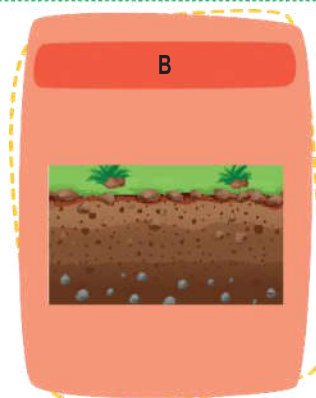
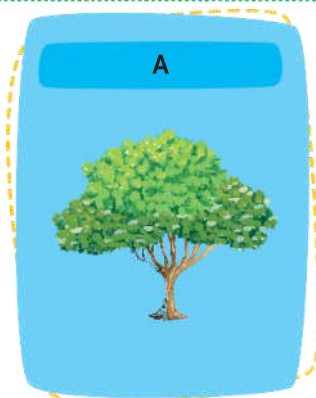
Marchew



Cebule

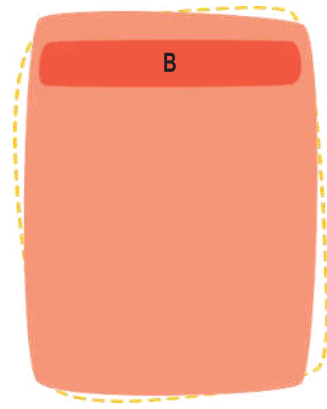
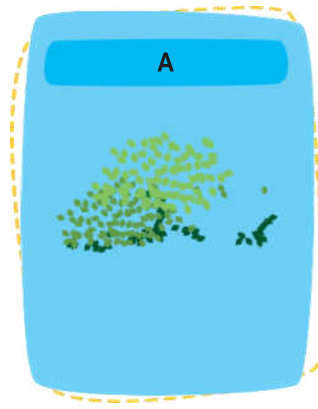


Banan

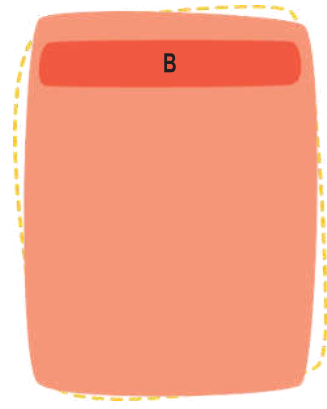
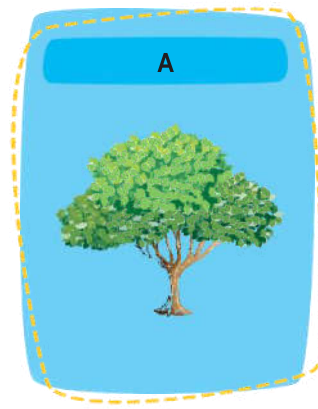




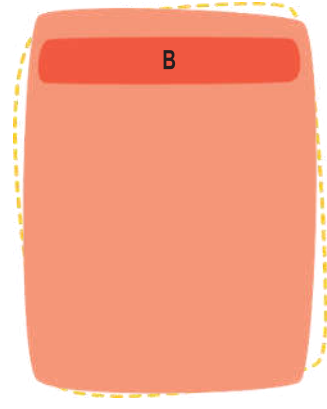
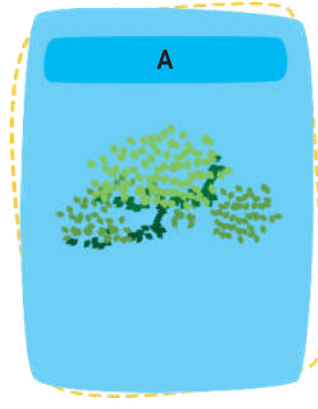
Ziemniaki



Pomarańcze

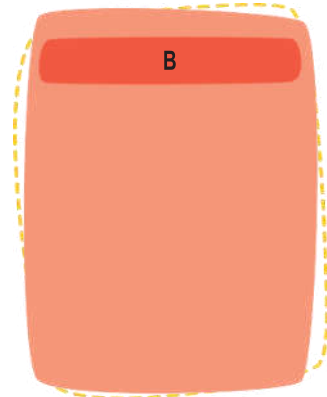
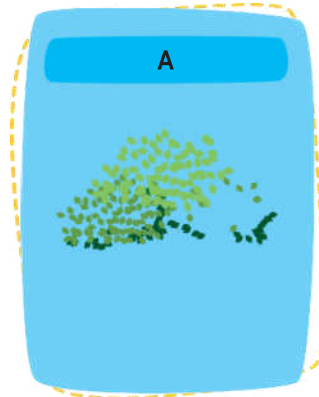


Czosnek

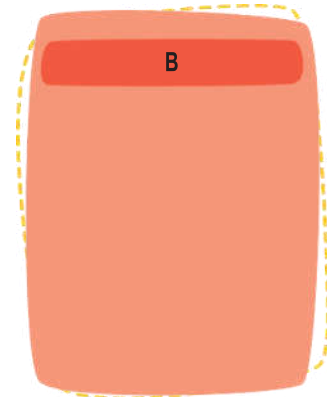
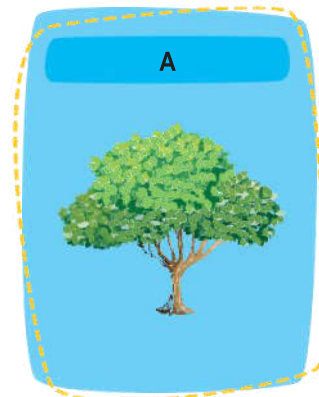




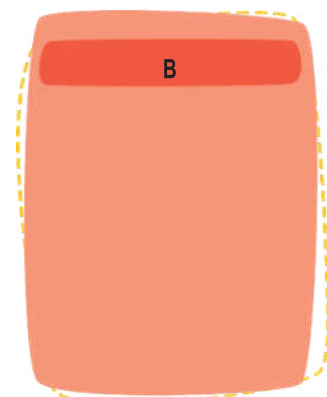
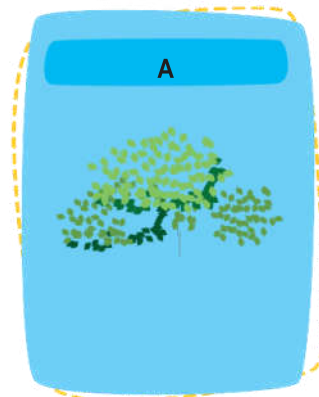
Jabłka



Cytryny



Orzechy



INFORMACJA SZUKAJ



Co jest potrzebne do nasion kiełkować?

Napisz

.....

.....

.....

.....

.....



Narysuj to



Co jest potrzebne roślinie do wzrostu?

Napisz

.....

.....

.....

.....

.....



Narysuj to

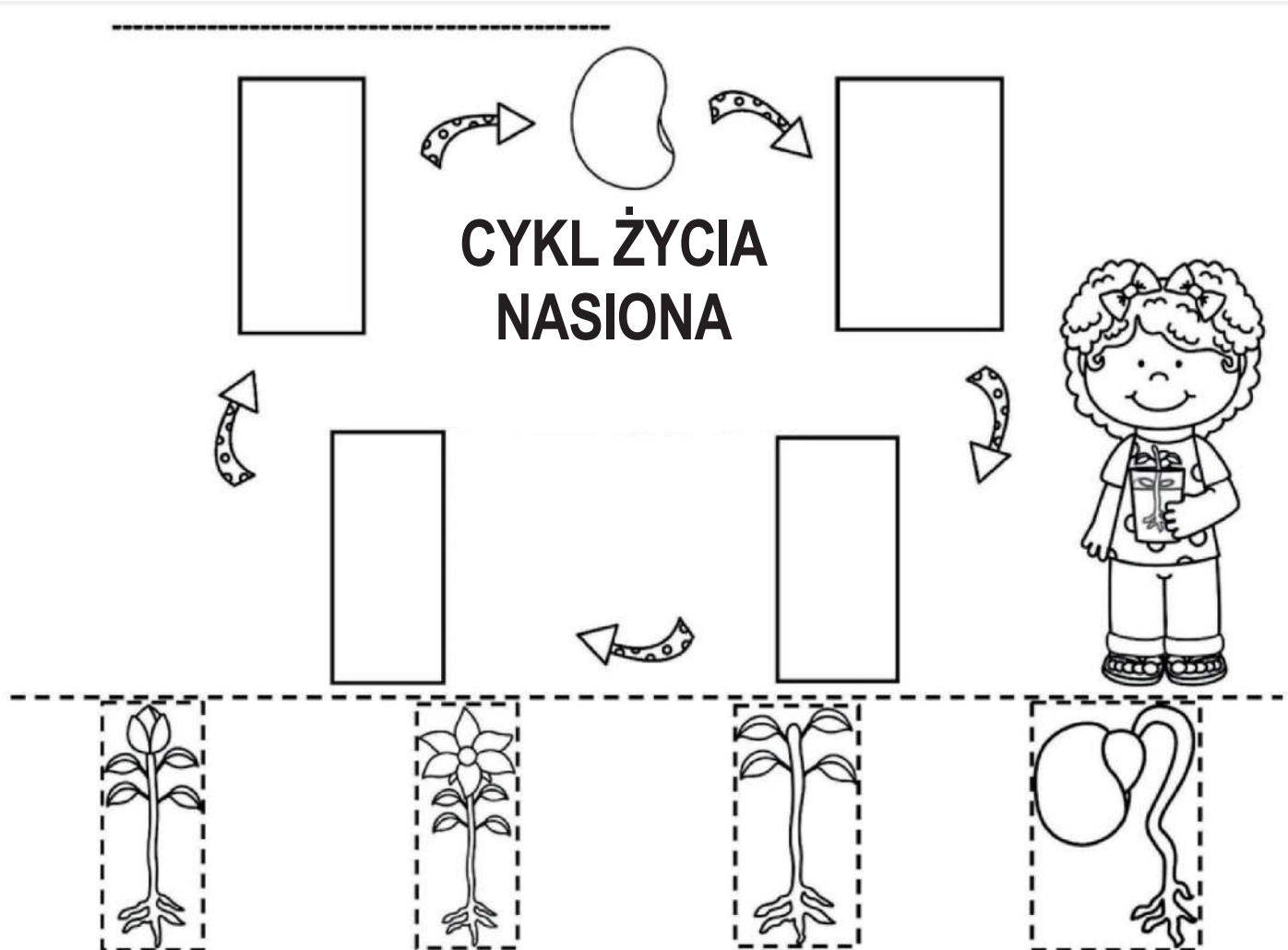




<https://www.youtube.com/watch?v=oDBX2gCXxYw>



Czy potrafisz narysować cykl życia nasionka na podstawie obejrzanego filmu?



ROZWÓJ POMYSŁÓW



JAKIE JEST NASZE ROZWIĄZANIE?

★
Wymyśl nazwę zespołu i z pomocą nauczyciela zapisz ją tutaj:



.....



Jakie rośliny zdecydowałeś się uprawiać dla Deniz i jej rodziny? mieli pożywienie? Dlaczego wybrałeś te rośliny?
Jakie kroki należy podjąć podczas sadzenia roślin?
Czy możesz narysować swoich kolegów z drużyny i swoje plany?



ODWIEDŹ



1. Zagrajmy w aportowanie wody. Aby uzyskać więcej informacji na temat tej gry, obejrzyj poniższy film.



Gra w noszenie wody

<http://y2u.be/W2X0o50t09A>



2. Wypróbujmy eksperyment Chodzenie po wodzie - Bieganie - Łatwe eksperymenty naukowe dla dzieci krok po kroku.



Gra w noszenie wody

<https://youtu.be/LpK6lvsD8lY>



Uprawa w szklarniach



<https://youtube.com/watch?v=AxQWj4IxVE>



- Po obejrzeniu filmu "Uprawa w szklarni", jak myślisz, czego użyjesz do stworzenia własnej stacji uprawy roślin? Przeanalizuj uważnie poniższe materiały i zaznacz te, których chcesz użyć.



- Jeśli chcesz użyć innego materiału, możesz narysować go tutaj:

NUORODOS, KURIOS PADĖS SUKURTI IDĖJAS

Šiltnamio kūrimas



<http://youtube.com/watch?v=KMMhQ94ELxE>



<https://www.youtube.com/watch?v=udfVITMUU4Y>



Laistymas infuziniu rinkiniu



<https://www.youtube.com/watch?v=jXHU3nJnpo>



<https://www.youtube.com/watch?v=FDEtBeHEyCY>



STOSOWANE MATERIAŁY

Dla każdej grupy



Plastikowy pojemnik (mały)



Patyki (po jednej dla każdego ucznia)



Ziemia



Słomki i tkanina szenilowa



Co najmniej trzy rodzaje roślin strączkowych



Nasiona



Nawijak przędzy



Przezroczysta folia



Zestaw do wlewów



Plastikowa butelka



Możesz wykorzystać miejsce na następnym stronie, aby narysować własny model stacji uprawy roślin.

ROZWÓJ PRODUKTU

MAM ŚWIETNY POMYSŁ!



Podróże z nasionami (wyhodujmy roślinę!)



Materiały:

- Nasiona warzyw (pomidory, papryka, pietruszka);
- szklany pojemnik;
- wata;
- woda;
- doniczka i ziemia.

Jaki jest cel szklarni?

.....

Jakie warunki należy zapewnić podczas uprawy roślin w szklarni?

.....

Jakie są zalety uprawy roślin w szklarni?

.....

Dlaczego stacja hodowlana musi być przezroczysta, aby wpuszczać słońce?

.....

Dlaczego stacja uprawy roślin musi być zamknięta?

.....

Dlaczego materiały użyte do zaprojektowania stacji do uprawy roślin muszą być trwałe?

.....

Co musimy zrobić, aby pomóc Denizowi?

.....



ROZWÓJ PRODUKTU



JAKI JEST NASZ PROBLEM?

Kwiaty, którymi opiekuje się Deniz i jej rodzina, zaczęły więdnąć. Nie wiedzą, co robić. Czy możesz im pomóc? W czym może tkwić problem?



POGODA



- Nie ma problemu. Wszystko wygląda dobrze. 👍
- Myślę, że to jest problem. 🤔

Światło



- Nie ma problemu. Wszystko wygląda dobrze. 👍
- Myślę, że w tym tkwi problem. 🤔

Woda

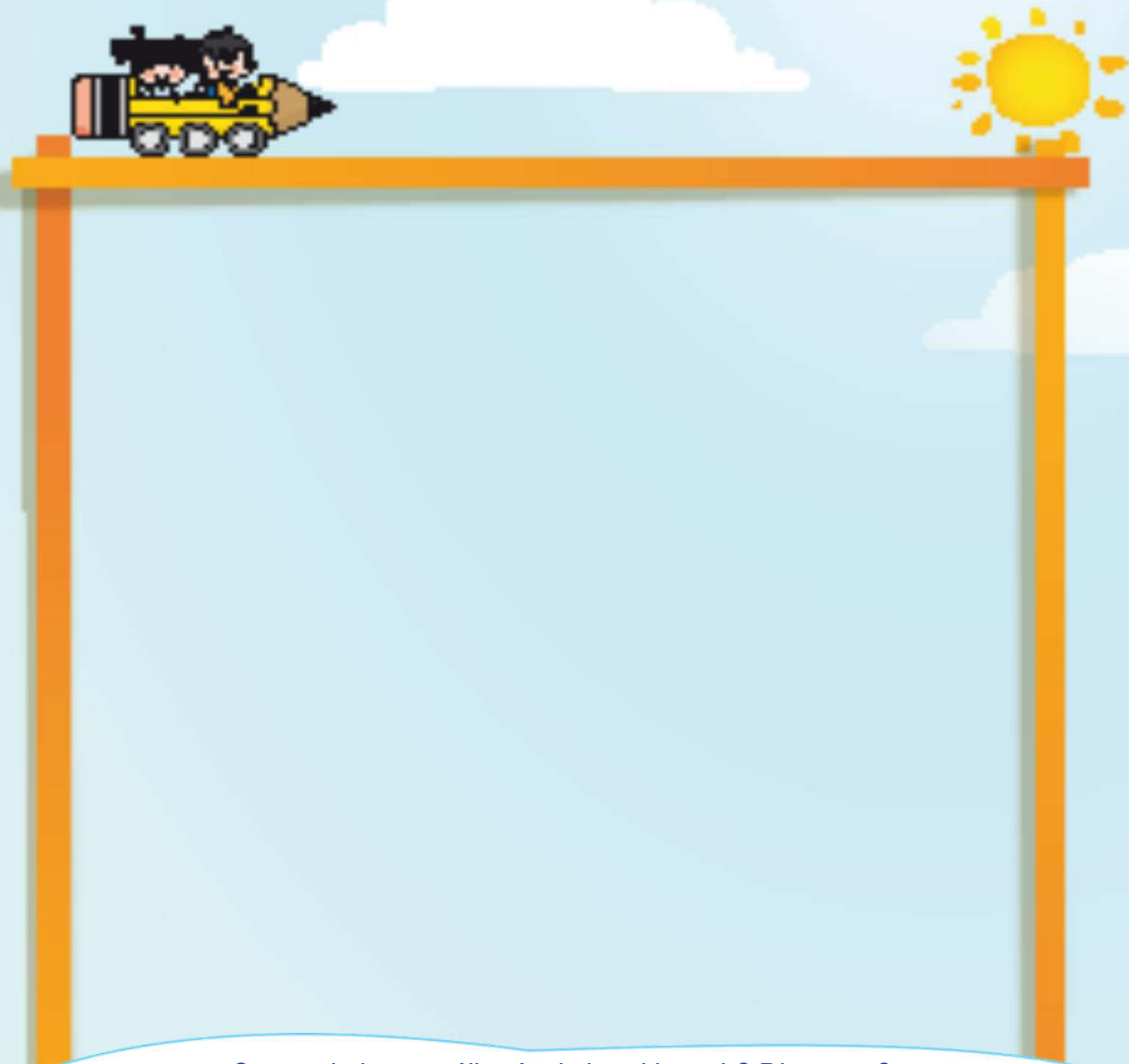


- Nie ma problemu. Wszystko wygląda dobrze. 👍
- Myślę, że to jest problem. 🤔

Wypełnij formularz postępu rośliny zgodnie z jej rozwojem.

PRODUKT TESTOWANIE

Jakie wyzwania napotkałeś podczas konfigurowania stacji uprawy roślin? Podziel się nimi ze znajomymi!



Czy twoja baza roślin różni się od innych? Dlaczego?
.....

Jakie wyzwania napotkałeś podczas projektowania stacji do uprawy roślin?
.....

Czy obserwowałeś uprawę i wzrost roślin w swojej stacji hodowlanej przy użyciu systemu nawadniania?
.....





1 DZIEŃ

Załącznik - Formularz monitorowania
roślin

Zespół:





2 DZIEŃ

Załącznik - Formularz monitorowania
roślin

Zespół:.....





3 DZIEŃ

Załącznik - Formularz monitorowania
roślin

Zespół:





4 DZIEŃ

Załącznik - Formularz monitorowania
roślin

Zespół:



TECHNOLOGIA ŚWIAT!

Rok
7-9



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Ta książka przedstawia strategię dla edukacji w XXI wieku, ponieważ tworzyć bardziej kreatywne środowiska uczenia się w przedszkolach i szkołach podstawowych, z wykorzystaniem interdyscyplinarnych metod nauczania STEM + Arts, i praktyki uwzględniające płeć w programie nauczania.

Nasz drogi przyjaciel...

Swobodne myślenie, marzenia, zastanawianie się, tworzenie, robienie i dzielenie się nowymi rzeczami. Współpraca z przyjaciółmi i praca zespołowa, będziesz tworzyć produkty, które później staną się Twoim arcydziełem.

W tym procesie nauczyciel będzie do Twojej dyspozycji, gdy będziesz potrzebować pomocy, i wesprze cię pomysłami związanymi z twoimi pytaniami..

Tytuł tego tematu: **Świat Informatyki**

Wiemy, że podczas eksploracji napotkasz wiele rzeczy, które wzbudzą Twoją ciekawość. Zadawaj wiele pytań i zastanawiaj się, marz, eksploruj, myśl, odkrywaj, twórz, rozwijaj się...

To bardzo cenne! Będziemy uczyć się razem z Tobą, znajdując odpowiedzi na Twoje pytania. Możesz pracować z przyjaciółmi, aby tworzyć produkty o dowolnym kształcie, modelu, kolorze lu

Jesteś wolny!

Jeśli jesteś gotowy, zaczynamy.

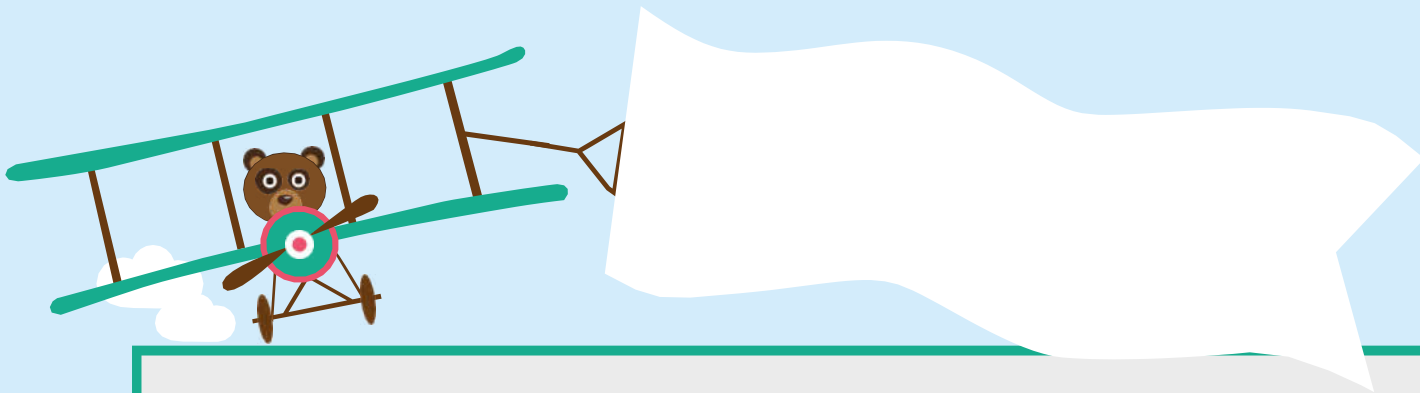
Autentyczne zagadnienia w społeczeństwie wiedzy (APKS)

Portacal uważa, że to dźwięk "PAT" budzi go rano ze spokojnego snu, to dźwięk jego kota Küpür walącego w drzwi. Kiedy Küpür wchodzi, chce, aby drzwi same się otworzyły i problem został rozwiązany. Właściciele zwierząt chcą, aby ich pupile mogły swobodnie wchodzić do domu/ogrodu/etc.

i wychodzić bez narażania bezpieczeństwa domu, a ich zwierzęta mogły chodzić między pokojami, nawet jeśli drzwi między pokojami, nawet jeśli drzwi do pomieszczeń wewnątrz są zamknięte. Czy można znaleźć technologiczne rozwiązanie tego problemu?

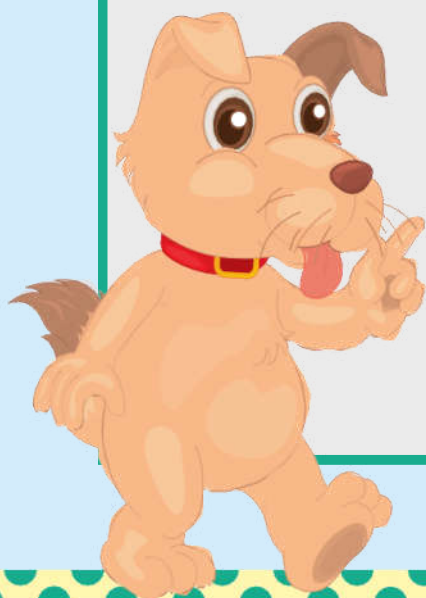
Can you help them?
Czy możesz im pomóc?





No dalej! Przedstaw swój zespół.

Imię, nazwisko	Zawód





Drodzy

rodzina,

W tym ćwiczeniu będziemy mieli różne doświadczenia, ucząc się udzielania wskazówek z naszymi przyjaciółmi.

Jeśli chcesz zmierzyć swój dom krok po kroku, grając w gry, mamy dla Ciebie świetną ofertę. Aby to zrobić, zadaj dziecku następujące pytania: "Kiedy wchodzisz do domu, ile kroków zajmuje dotarcie do kuchni (salonu, sypialni, łazienki)?"

Ponadto w kolejnym etapie gry, gdy dziecko idzie od głównego wejścia do domu w kierunku swojego celu, poproś je, aby postępowało zgodnie z instrukcjami i powiedziało Ci, co osiągnęło, postępując zgodnie z instrukcjami takimi jak "Idź prosto przez trzy kroki, a następnie skręć w prawo".

Następnie, jeśli chcesz, możesz zamienić się rolami.

Po zakończeniu gry porozmawiaj z dzieckiem i poproś je o narysowanie, w jaki sposób dotarło do wskazanych miejsc.

Upewnij się, że dziecko przyniesie rysunek do szkoły.

Miłej zabawy!



AKCJA



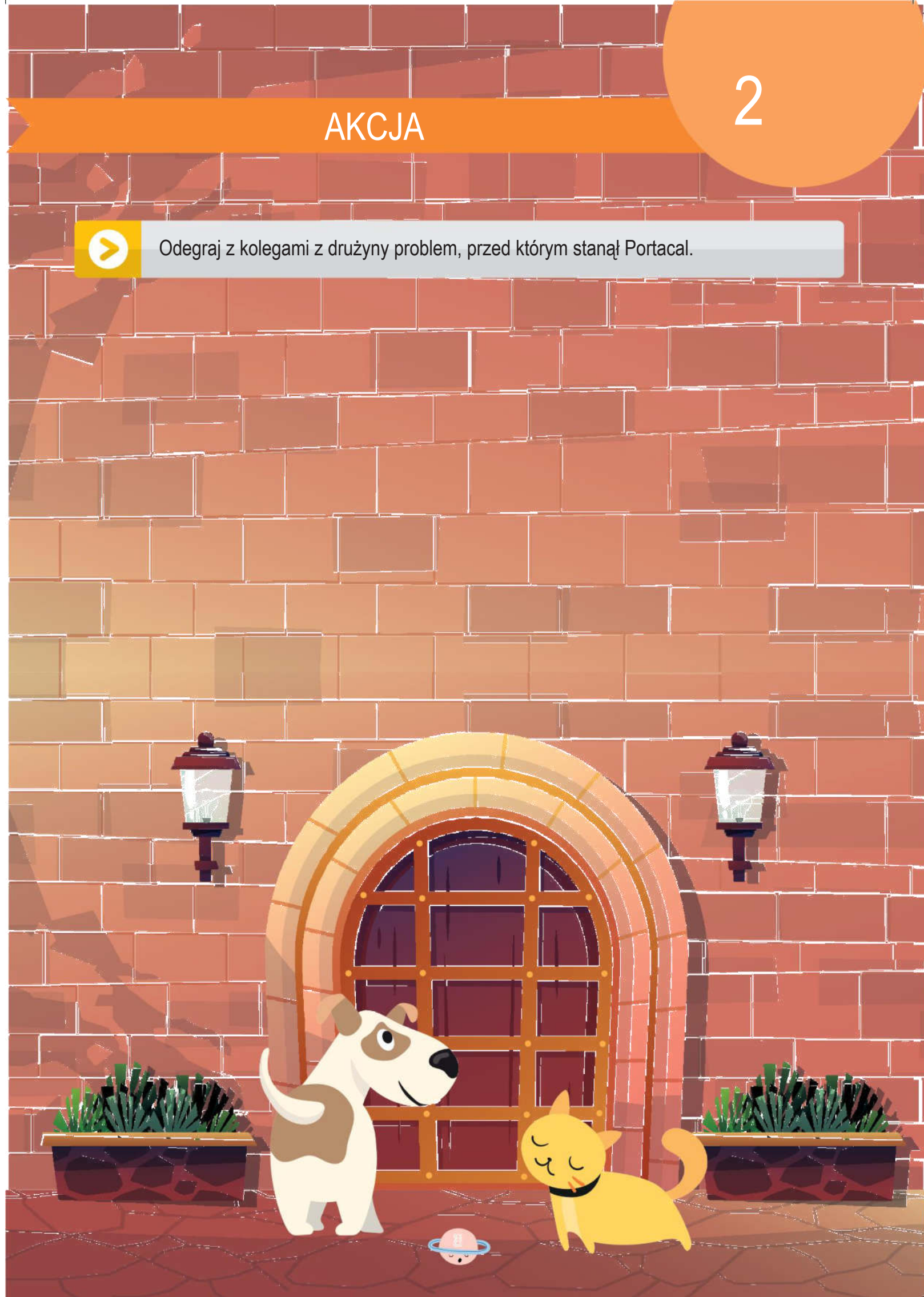
Co sądzisz o problemie, przed którym stanął Portacal? Możesz zapisać problem w poniższym miejscu. Możesz także porozmawiać z osobami w pobliżu, które doświadczyły tego samego problemu i wykorzystać poniższe miejsce do sporządzenia notatek.



AKCJA



Odegraj z kolegami z drużyny problem, przed którym stanął Portacal.





Jak myślisz, jak byś się czuł, gdybyś Ty i Twoja rodzina stanęli w obliczu tego samego problemu? W poniższym miejscu narysuj lub opisz swoje uczucia.



QUESTIONS ON MY MIND!



Zapisz swoje obawy dotyczące napotkanego przez Portacal problemu



MEASUREMENT TIME!

Mamy wiele pytań. Przygotuj linijkę i zegarek! Czas na pomiary.

Küpür musi udać się w kierunku Smart Gate. Jak możemy zmierzyć odległość do niej?

Podziel się swoją opinią

.....
.....

Kiedy inteligentna brama się otwiera, Küpür musi poczekać trochę dłużej, aby wejść. Jak możemy zmierzyć ten czas?

Czego muszę się dowiedzieć, aby wykonać pomiary?

.....
.....

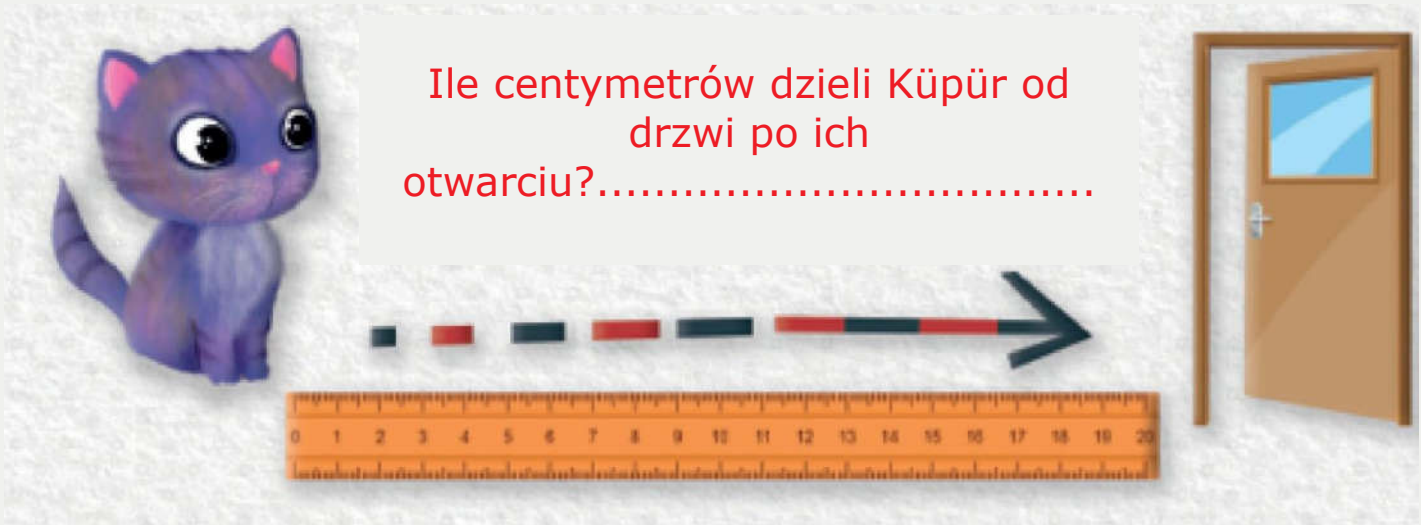
Czy inteligentna brama otworzy się na tyle, by wleciała przez nią mucha, czy na tyle, by wszedł przez nią słoń? Jak możemy to zmierzyć?

.....
.....

TWORZENIE POMYSŁU

MAM ŚWIETNY POMYSŁ!

SPRÓBUJ ZMIERZYĆ!



Ile centymetrów dzieli Küpür od drzwi po ich otwarciu?.....

A purple cat is sitting on the left. A ruler is placed horizontally below it, with an arrow pointing from the 0 mark to the right towards a brown door with a window. The ruler is marked from 0 to 20 centimeters.



Ile minut, ile sekund muszą być otwarte drzwi, zanim Küpür będzie mógł wejść?.....
.....

A purple cat is standing on the left, looking at an open brown door. A colorful striped mat is on the floor in front of the door. To the right of the door is a blue alarm clock with yellow bells.



Ile centymetrów musi mieć szczelina w drzwiach, aby Küpür mógł przez nią przejść?
.....

A purple cat wearing green-rimmed glasses is sitting on the left. A brown door with a window is partially open. A ruler is placed horizontally below the door, marked from 0 to 20 centimeters.

MOJE PYTANIA

Jak mierzymy czas?

.....

Jak mierzymy długość?

.....

Ile kroków musi wykonać kot, aby otworzyć bramkę?

.....

Jak daleko muszę otworzyć bramkę, aby pomieścić kota?

.....

Jak długo bramy muszą być otwarte?

.....

Czy bramki muszą być zamykane natychmiast po ich otwarciu?

.....

Pod jakim kątem powinienem otworzyć bramę?
(dodatkowe).....



Obserwujemy



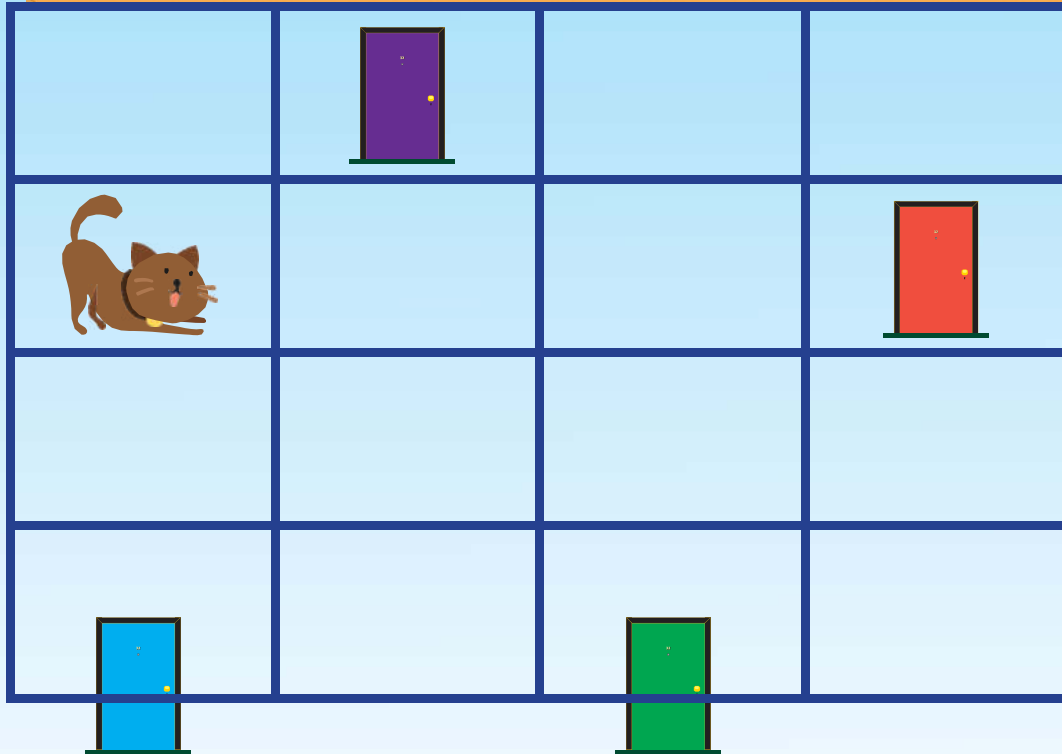
Wychodzisz z pokoju, aby pójść do toalety. Ile kroków robisz i jak poruszasz swoim ciałem? Ile kroków zajmuje mamie lub tacie przejście z pokoju do toalety? Ile kroków zajmuje przejście z pokoju do innych pomieszczeń? Obserwuj kota. Co robi, gdy karmisz go sałatką? Co robi, gdy karmisz go karmą dla kotów? Gdybyś miał stworzyć robo-kota, jak nauczyłbyś go rozróżniać pokarmy?



<https://www.youtube.com/watch?v=PG0JX0YHkz8>



PROGRAM

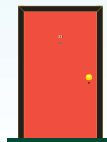


Drzwi

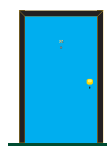
Zrobię
m
jeden
dla
ciebie ✓



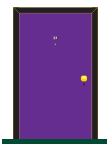
Zabierz kota do



Zabierz kota do



Zabierz kota do



Zabierz kota do

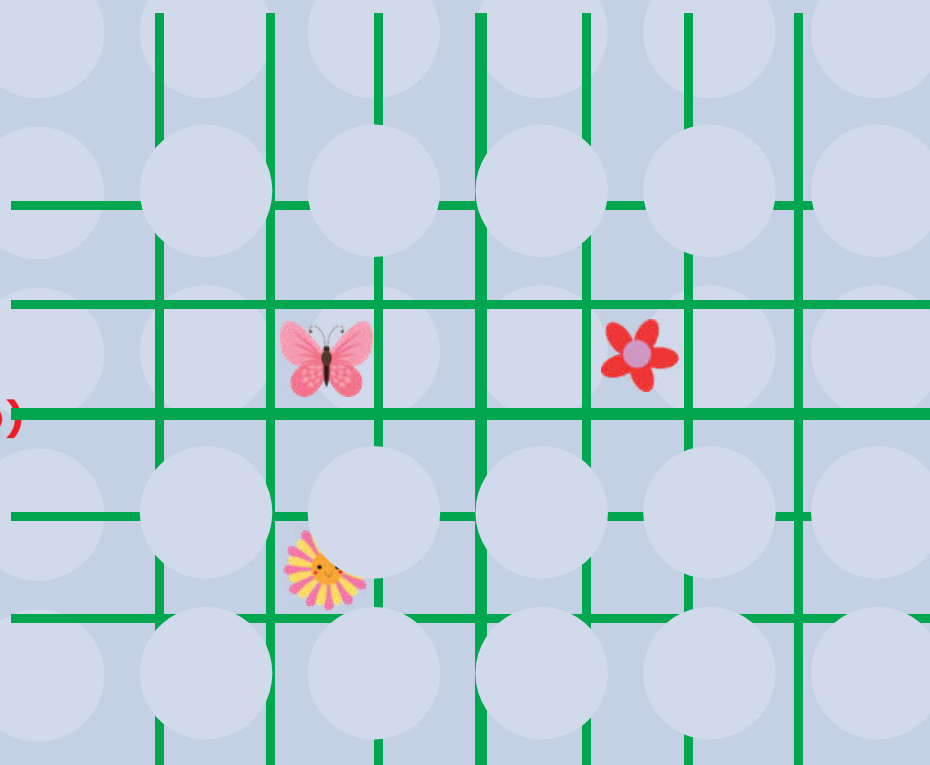




0 (Góra)

-90 (Lewo)

+90 (Prawo)



180 (Dół)

DODACЬ BRAKUJĄCE CZĘŚCI



90 przejdź do linku



.... krok do przodu



.... przejdź do linku



3 krok do przodu



.... przejdź do linku



.... krok do przodu



.... przejdź do linku



.... krok do przodu



MOJE PYTANIA

Jak sprawić, by komputery robiły to, co chcemy?

.....

Jakie zawody zajmują się tworzeniem gier komputerowych?

.....

Jak poruszają się roboty?

.....

Czym jest programowanie? Jak to się robi?

.....

Do czego używamy komputerów?

.....



Czym jest algorytm?



<https://www.youtube.com/watch?v=JHEIUkYFHBI&list=PLip-btHsUVbziPaHzndCpBXpeL9ENGMS&index=6&t=12s>

<https://www.youtube.com/watch?v=g0rarS3c8EI>



KROK PO KROKU

. Dotrzyj do końca, uważnie wykonując poniższe kroki

1 Podnieś prawą rękę

2 Wyciągnij prawą rękę.

3 Ściśnij pięść prawej ręki

4 Nie opuszczając prawej ręki, zegnij lewą nogę w kolanie.

5 Policz do trzech.

6 Wyciągnij lewą rękę, opuszczając prawą.

7 Wyciągnij lewą rękę do góry.

8 Zaciśnij lewą pięść.

9 Opuść lewe kolano, unosząc jednocześnie prawe.



10 Opuść lewą rękę wraz z prawym kolaniem.

11 Powtórz kroki od 1 do 10 trzy razy.

12 Co robimy? Przejdź do

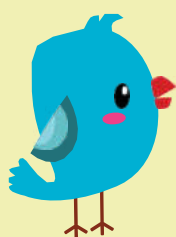


CHODZIĆ, CHODZIĆ, CHODZIĆ.

NOWY PROBLEM PORTAKALU



Mój kot Kùpür musi iść w kierunku inteligentnych drzwi. Kùpür pozostaje tam, gdzie jest na ekranie. Nie ma zamiaru iść. W jaki sposób będzie chodził, gdy powiem mu na ekranie, że ma iść?



NOWE ROZWIĄZANIA PORTAKALO



Krzyczę "IDŹ" przez megafon, który słyhać z odległości dziesięciu tysięcy kilometrów




Mogę przesuwać Kùpür na ekranie za pomocą klawiszy strzałek Na klawiaturze.



Mogę zatrzymać Kùpür i przesunąć drzwi. Kùpür wygląda, jakby siedł.



Zapisz swoją najzabawniejszą decyzję.....
.....

Jeśli wybierzesz  możesz rozpocząć programowanie z Portakał. Możesz poprosić o przejście w prawo po naciśnięciu prawego przycisku i w lewo po naciśnięciu lewego przycisku. W tym celu należy napisać odpowiednie kody.

1. Załaduj symbol Küpüro z komputera.

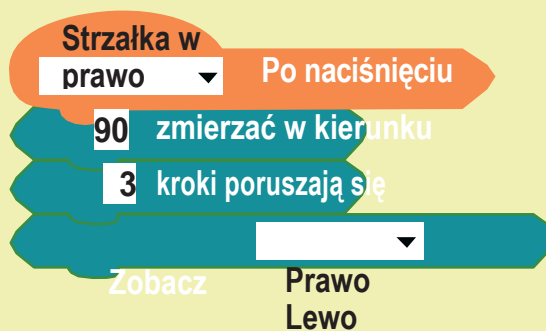
Zrobiłem to.

2. „W Scratch przejdź do sekcji "Wybór obrazu" i wybierz symbol Küpüro.

Zrobiłem to.

3. Kliknij symbol Küpüro i wpisz jego kody.

Zrobiłem to.



Jak myślisz, co było najfajniejszą częścią programowania?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NIE WIDZĘ RÓŻNICY

Znasz powiedzenie "stary dobry".

Wygląda na to, że Kùpür zawsze chodzi tą samą drogą.

NOWY PROBLEM Z PORTAKAL

Kot chodzi po ekranie, ale wydaje się, że nie chodzi.

Jak wyglądają łapy kota podczas chodzenia? Tam i z powrotem...

Jak to pokazać? Jak poruszają się jego łapy, jeśli zawsze idzie do przodu w ten sam sposób?

NOWE ROZWIĄZANIE PORTAKAL



ZAPISZ NAJBARDZIEJ SZALONE ROZWIĄZANIE:

.....
.....



Umieszczę Kùpür na ruchomych schodach.



Wkleję zdjęcie chodzącej stopy na stopach Kùpür.



Podobnie jak w kreskówkach, dodam ruch, pokazując dwa obrazy jeden po drugim.



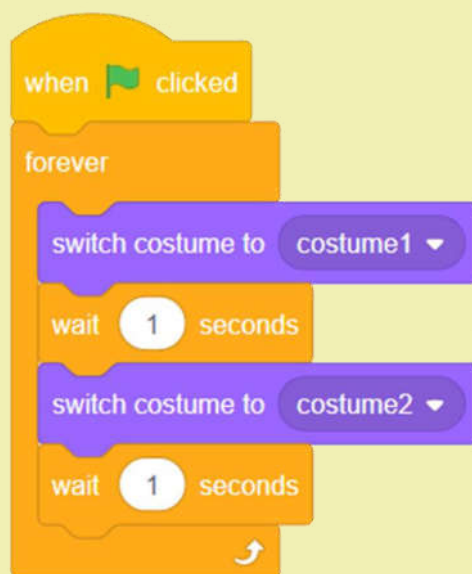
Jeśli wybierzesz  może rozpocząć programowanie z Portakal.

a. Wybierz jeden z dwóch wizerunków przebranych kotów w grze Scratch.

Zrobiłem to.

b. Wróć do sekcji kodu i napisz ciąg kodu.

Zrobiłem to



Testowanie

- Stań na czworakach jak Kùpür. Poproś znajomego, aby narysował obrazek przedstawiający Ciebie.
- Teraz zrób krok i zatrzymaj się. Poproś przyjaciela o ponowne namalowanie obrazu.
- Porównaj te dwa obrazy. Czy widzisz różnicę?



ROZWÓJ PRODUKTU



Wraz z członkami zespołu możesz narysować prototyp swojego rozwiązania problemu w poniższym polu i rozpocząć tworzenie produktu.

Mam świetny pomysł!

NIE MAM POJĘCIA

"Leży martwy", pewnie słyszałeś to powiedzenie.

Kot podszedł do drzwi, ale drzwi go nie widziały ani nie słyszały.

NOWY PROBLEM Z PORTAKAL

Kiedy Küpür podchodzi do drzwi, wpada na nie. Nie może ich otworzyć. Drzwi nie rozumieją, co się dzieje. Kiedy Küpür podchodzi do drzwi, chcę, aby drzwi wiedziały o tym i otwierały się. Jak rozwiązać ten problem?

NOWY PROBLEM Z PORTAKAL



Drzwi powinny być zawsze otwarte



Postaw strażnika przy drzwiach, aby zgłosił zaistniałą sytuację.



Gdy Küpür zbliży się do drzwi, wyślij wiadomość. Inteligentne drzwi odbiorą wiadomość i otworzą się.



Opisz swoją najśmieszniejszą decyzję.

.....

.....

.....



INTELIĞENTNE STEROWANIE DRZWIAMI

Czy inteligentne drzwi otwierają się, gdy przyjeżdża K p r? Jesteś niesamowity. Następnie możesz zaprezentowa  film edukacyjny. Jest jeszcze kilka ostatnich pyta . Jeśli na nie odpowiesz, wszystko będzie dobrze.

Inżynier oprogramowania

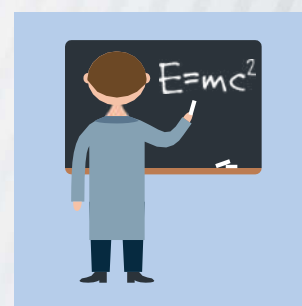


Projektant grafiki



Meteorolog

Matematyk



Kto obliczy , jak daleko K p r sta  od inteligentnych drzwi, ile kroków zajęłoby mu dotarcie do drzwi?

.....

W opowiadaniu "Portakal w pracy", co wyjaśnia, ile pór roku zmieni  się w czasie, w którym Portakal zrozumiał dźwięk "TAK" i jak zmieniają się pory roku?

.....

Kto wykonuje inteligentne ruchy drzwiami, sprawia,   drzwi wykrywają K p r, zapisuje wszystkie kody w filmie szkoleniowym?

.....

Kto wykrywa stan otwarcia i zamknięcia inteligentnych drzwi i przesyła go do komputera?

.....

MOJE PYTANIA

Co jeszcze można zrobić z tymi kodami?

.....
Jaki problem mogą rozwiązać inteligentne drzwi?

.....
Czego można użyć zamiast inteligentnych drzwi?

.....
Czego można użyć zamiast inteligentnych drzwi?

.....
Jakie są rzeczywiste korzyści z tego produktu?

.....
Jaką różnicę mogę zrobić na świecie dzięki inteligentnym drzwiom?

.....
Co jeszcze mogę zbudować na podstawach, których nauczyłem się podczas programowania?

.....
Co chciałbyś robić w swojej pracy?

.....
Gdybym miał trochę więcej wiedzy, z pewnością bym to zrobił. Co to jest?

.....
Jak myślisz, co jest największym problemem na świecie?

.....
Jakie są trzy rzeczy, które usłyszałem po raz pierwszy w tym programie szkoleniowym?

.....
Gdzie używany jest dźwiękowy system ostrzegawczy?

TO JEST

MECHANICZNY

ŚWIAT

Rok
10-11



Ta książka zawiera strategię edukacyjną XXI wieku dla rozwoju bardziej kreatywnych środowisk uczenia się w przedszkolach i szkołach podstawowych poprzez przyjęcie interdyscyplinarnych podejść do nauki STEM+Arts połączonych z praktykami praktykami włączającymi płeć w szkolnym programie nauczania..



Nasz drogi przyjaciel...

Swobodne myślenie, marzenia, zastanawianie się, tworzenie, robienie i dzielenie się nowymi rzeczami. Współpraca z przyjaciółmi i praca zespołowa, będziesz tworzyć produkty, które później staną się Twoim arcydziełem.

W tym procesie nauczyciel będzie z Tobą zawsze, gdy będziesz potrzebował pomocy i będzie Cię wspierał, dając Ci pomysły na pytania. i wesprze cię, podsuwając pomysły na pytania, które masz na myśli..

Tytuł tego tematu: **Inżynieria. Świat maszyn**

Wiemy, że podczas odkrywania napotkasz wiele rzeczy, które wzbudzą Twoją ciekawość. Zadawaj wiele pytań i zastanawiaj się, marz, eksploruj, myśl, odkrywaj, twórz, rozwijaj się...

To bardzo cenne! Będziemy uczyć się razem z Tobą, znajdując odpowiedzi na Twoje pytania. Możesz pracować z przyjaciółmi, aby tworzyć produkty o dowolnym kształcie, modelu, kolorze lub rozmiarze. **Jesteś wolny**

Jeśli jesteś gotowy, zaczynamy.

Autentyczne problemy społeczeństwa wiedzy (APKS)

Çömez, królik z Portakal, jest trochę słaby i zmęczony. Weterynarz powiedział, że potrzebuje więcej słońca i dobrej diety. Ponadto, świeże powietrze świeże powietrze. Jednak Çömez nie może chodzić.

Musimy zbudować samochód, by wozić go po ogrodzie.

Zbudujmy pojazd, który może być używany w nagłych wypadkach, nie tylko dla zwierząt, ale także dla innych żywych stworzeń. Czy możesz nam pomóc zbudować ekologiczny i czystej energii, aby pomóc rozwiązać pomóc rozwiązać problemy wszystkich rodzajów istot, takich jak ludzie, zwierzęta itp.

Czy możesz pomóc?

Chodź! Przedstaw swoich kolegów z drużyny.

Imię, nazwisko	Zawód

AKCJA

1



Co sądzisz o problemie, przed którym stanął Portacal? Możesz zapisać problem w poniższym miejscu. Możesz także porozmawiać z osobami w pobliżu, które doświadczyły tego samego problemu i wykorzystać poniższe miejsce do sporządzenia notatek.





Odegraj z kolegami z grupy problem, z którym boryka się Portacal.





Jak byś się czuł, gdybyś Ty i Twoja rodzina stanęli w obliczu tego problemu? Możesz opisać lub narysować swoje odczucia poniżej.



WHAT CAME TO MIND?



Zapisz pytania dotyczące problemu, przed którym stanął Portacal.



MOJE PYTANIA

Jakie znamy środki transportu?

.....

Jak jeżdżą samochody?

.....

Do czego służą koła?

.....

Dlaczego koła są okrągłe?

.....

Jakie znaczenie ma wynalezienie koła?

.....

Jak działają zabawki na śruby?

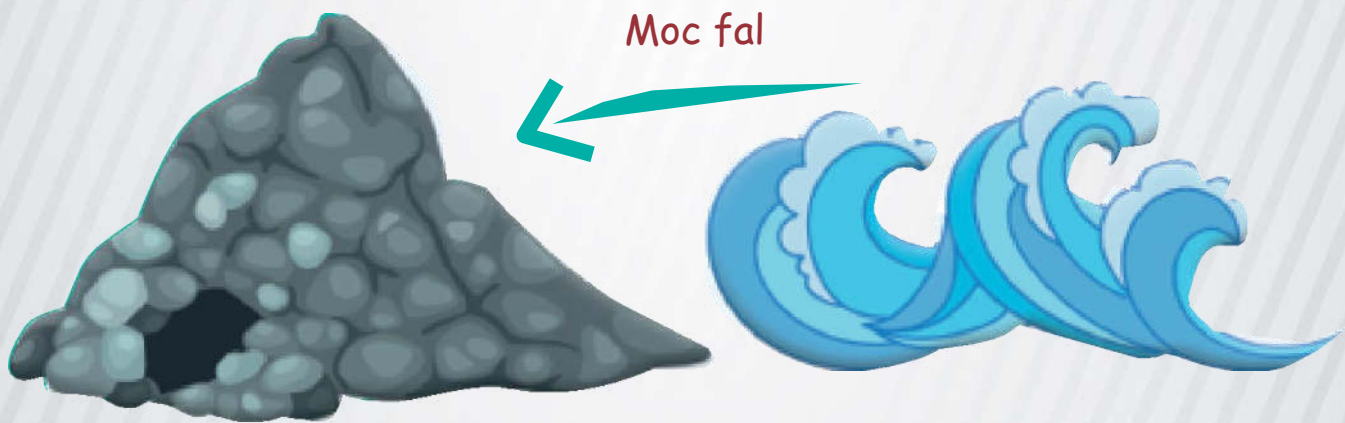
.....

Co mogłoby uniemożliwić obiektowi poruszanie się?

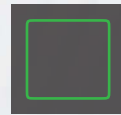
.....



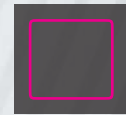
RÓWNOWAGA SIŁ



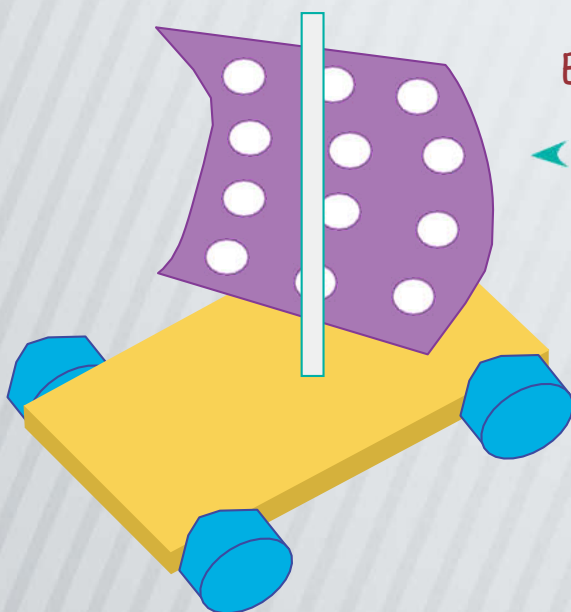
Nie lekceważ fal.
One niszczą nawet skały.



Przydatne



Bezużyteczne



Energia wiatrowa



Nie lekceważ skutki wiatru.



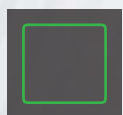
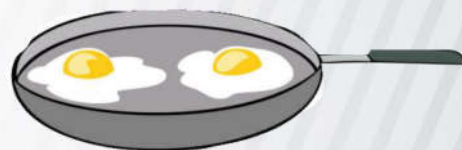
Przydatne



Bezużyteczne



Energia słoneczna



Przydatne



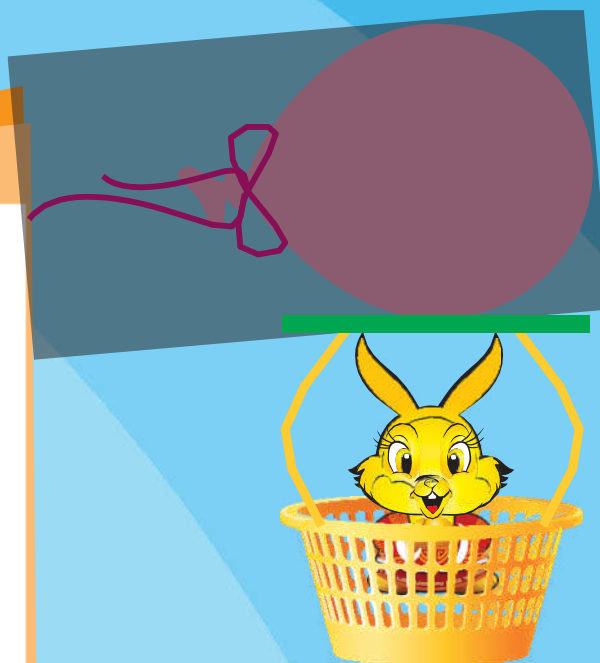
Bezużyteczne

Kto w Twoim otoczeniu korzysta z wody, wiatru i energii słonecznej?

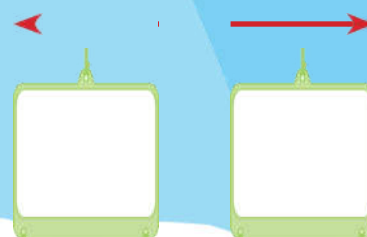
A series of horizontal lines for writing, with six binder holes along the top edge of the page.

PRZELECIAŁ JAK WIATR

- Przeciagnij linę między dwoma krzesłami.
- Zamknąć słomkę i przywiązać do niego koszyk lub model samochodu.
- Dodaj zabawkowego króliczka do koszyka
- Napompuj balon, przyklej go taśmą nad słomką.
- Obserwuj, w którą stronę porusza się kosz, gdy koniec balonu jest rozwiązany.

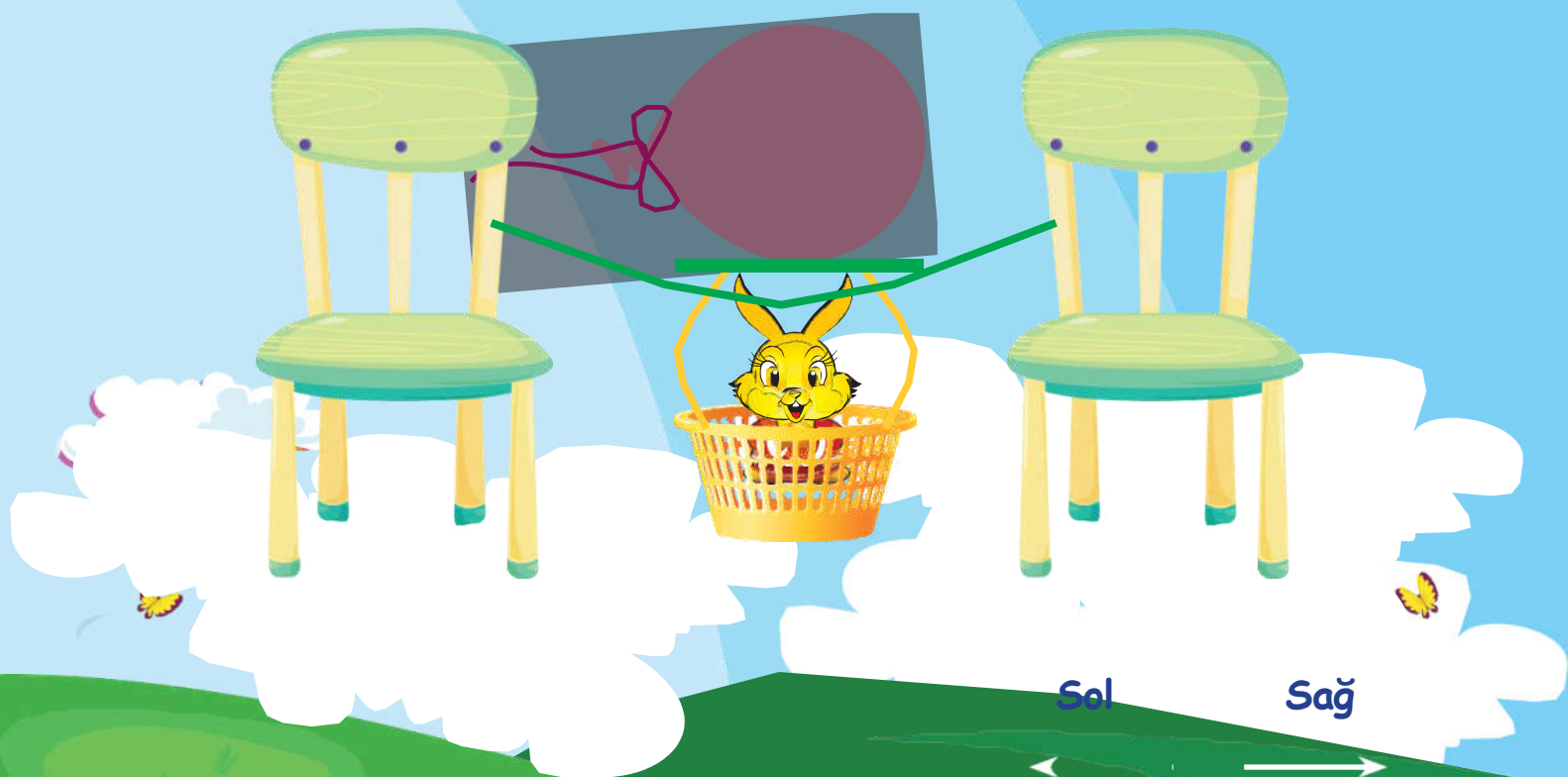


Czy próbowałeś już rakiety balonowej?
W którą stronę pójdzie królik?





Czy wypróbowałeś już żaglówkę?
Którą suszarkę do włosów powinniśmy uruchomić aby samochód ruszył?
Wybieraj, maluj.



Sol

Sağ

Czy próbowałeś już takiej rakiety balonowej?
Gdzie podział się królik?



AKTYWNOŚĆ



Zrób raketę balonową



<https://www.youtube.com/watch?v=KMX7zgaLC0w>

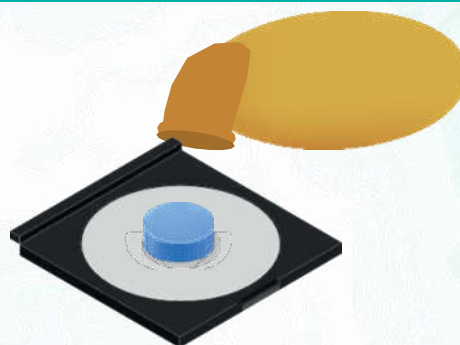
<https://www.youtube.com/watch?v=r8BiJs4EfbI>

<https://www.youtube.com/watch?v=eFqGwT8Walw>



Test energii wiatrowej

. Użyj pistoletu do klejenia lub mocnego kleju, aby przymocować pokrywkę płynu do mycia naczyń do środka płyty CD. Nadmuchaj balon i umieść go na końcu nasadki.



Stwórz statek balonowy



<https://www.youtube.com/watch?v=tFmIjR8uel>

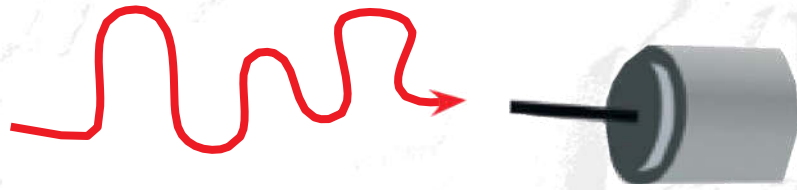
<https://www.youtube.com/watch?v=2IkIuk0AjEw>

<https://www.youtube.com/watch?v=dy-61HV2FRw>



MOJE POJAZDY SILNIKOWE

To silnik



Nie działa samodzielnie. Do działania potrzebuje energii.

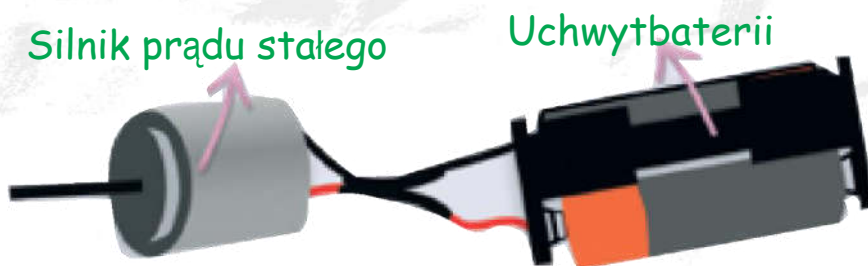
To jest uchwyt baterii



Dodaj 2 baterie AA

Nie działa sam. Potrzebuje energii.

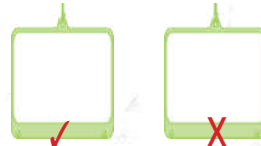
Następnie połącz je.



Silnik prądu stałego

Uchwyt baterii

Przewód



Czy silnik działał?

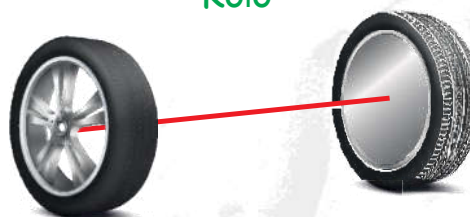


Co ma obracać silnik?

śmigło



Koło



Spróbuj...

Czy śmigło się obracało?

✓

X

Silnik prądu stałego

Śmigło



Kable

Uchwyt baterii



Co jeśli zastąpimy uchwyt baterii panelem słonecznym?

Silnik prądu stałego

Śmigło



Kable

Uchwyt baterii

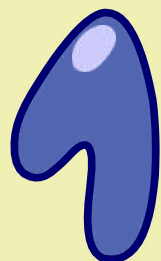


Czy śmigło się obracało?

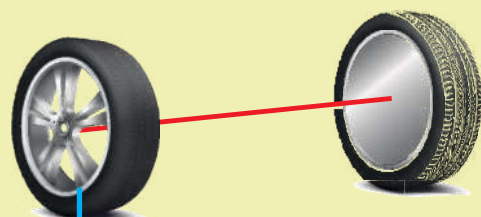
✓

X

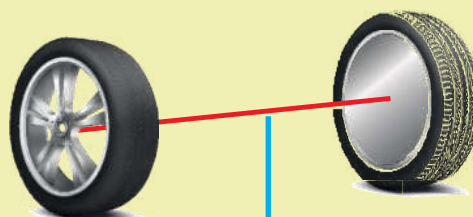
DOSKONAŁE MODELE



Zdejmij koła z samochodzika.



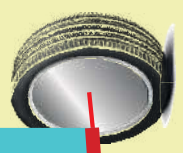
Można również użyć zakrętki od butelki.



Można użyć szaszłyków



Zdejmij kółka i włóż słomkę do szaszłyków.

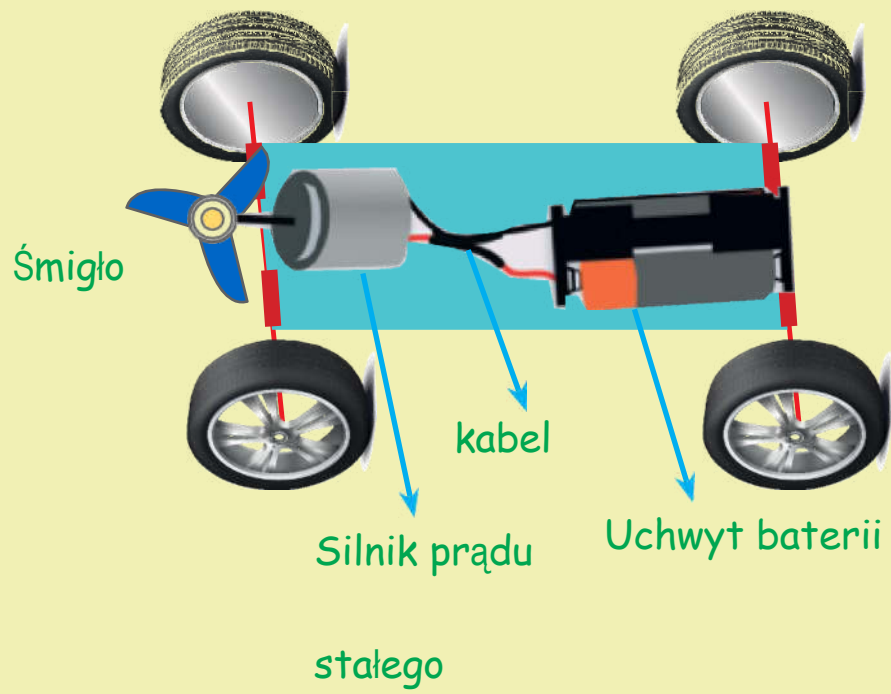


Przyklej go do słomki.



Nie przyklejać do szpikulca. Przyklej go do słomki.

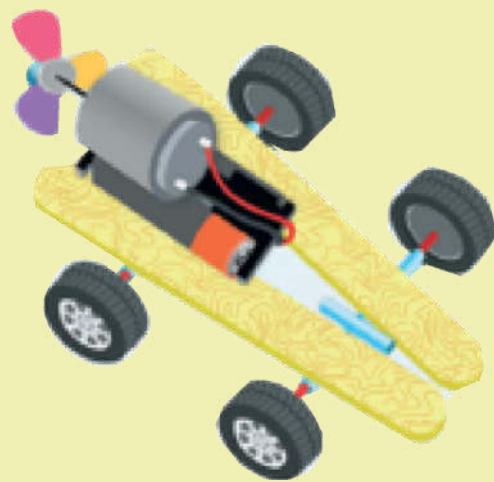
Styropian, plastikowa butelka przecięta na pół lub drewniane patyczki.



Modele



1 model



2 model



3 model



4 model



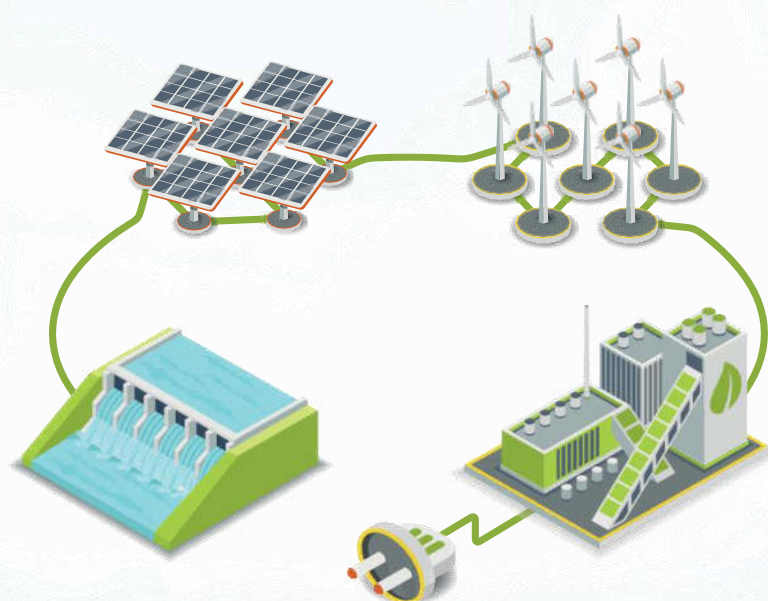
<https://www.youtube.com/watch?v=lyvWd-TqqLI>

<https://www.youtube.com/watch?v=7fNCqTYjxgM>

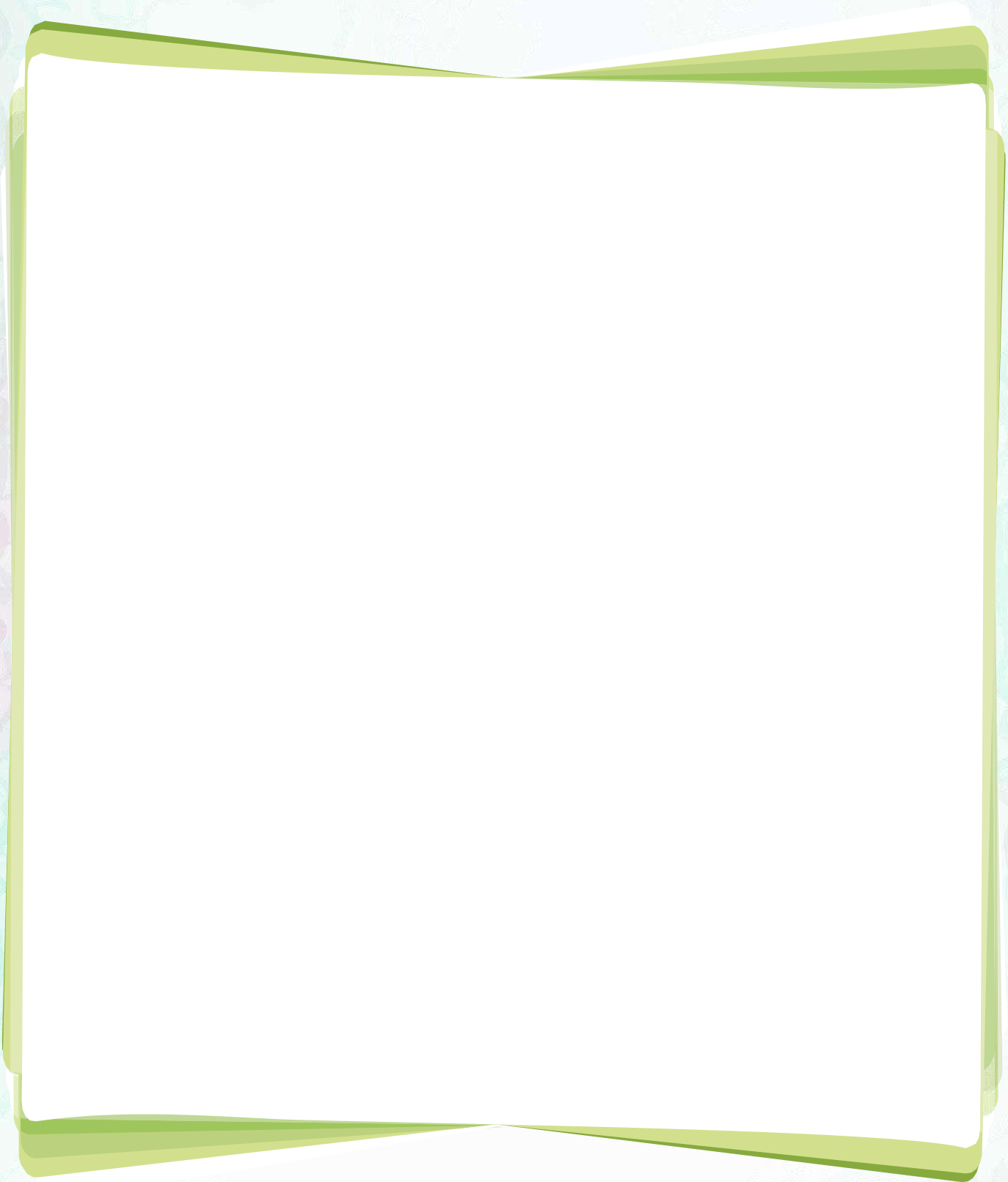
<https://www.youtube.com/watch?v=5aCzHGiH4rQ>

https://www.youtube.com/watch?v=DqyD6siMCrU&list=RD-CMUCUN71NCwriyFSUv0L_czDvg&index=1

https://www.youtube.com/watch?v=VW_09myulSA



MY FANTASTIC VEHICLE



MÓJ SUPERSZYB KI MODEL



Jakich materiałów planujesz użyć do budowy samochodu?



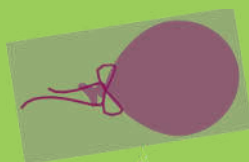
Lego



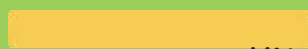
Piórnik



CD



Balon



Kij drewniany



Guma opaska



Koło



Butelka

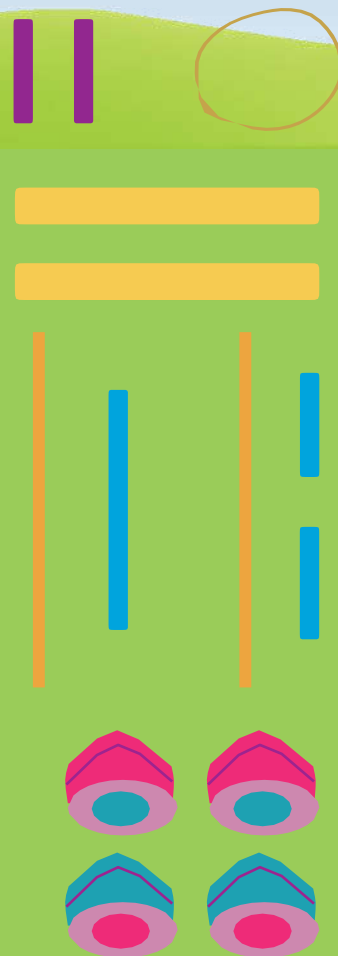


Słomka

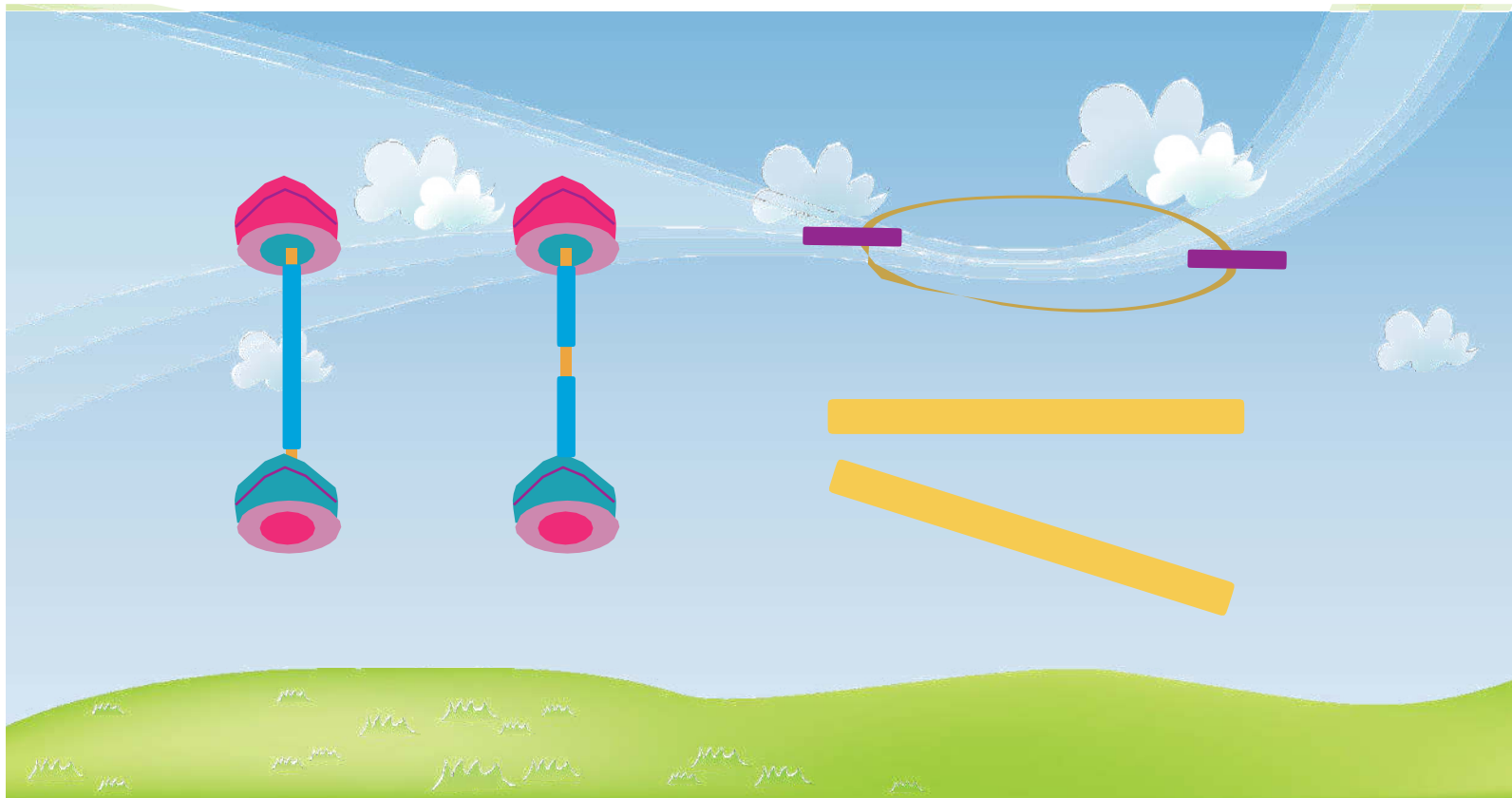
MOJA ZABAWA TOCZĄCY MODEL



Materialy



Portacal ma dla mnie elastyczną ofertę.
Ty też chcesz spróbować?

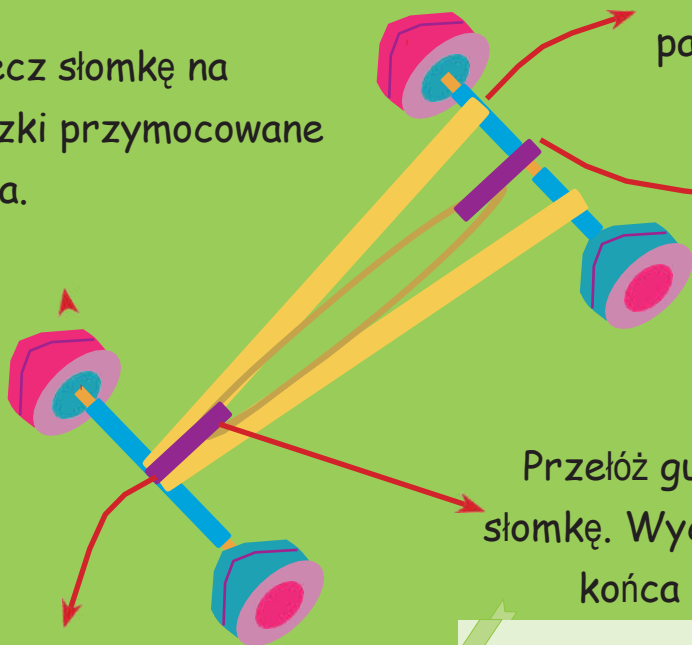


Kółka do samochodzików

Nawlecź słomkę na patyczki przymocowane do koła.

Przyklej grube drewniane patyczki do słomek.

Przyklej mały kawałek słomki do dolnego drążka



Przelóż gumę przez słomkę. Wyciągnij ją do końca słomki.

Przyklej mały kawałek słomki do dolnej słomki.

Zacznij zwiijać słomkę z tyłu samochodu za pomocą gumki. Jedziemy...

Czy model się podobał?



MOJE PYTANIA

Jak daleko musi zgiąć się gumka, aby samochód pojechał dalej?

.....

O ile centymetrów przesunął się samochód, gdy gumka została zgięta 3 razy?

.....

O ile centymetrów przesunął się samochód, gdy gumka została zgięta 6 razy?

.....

Co by się zmieniło, gdybyśmy założyli na samochód dwie połączone ze sobą gumki?

.....

Jak możemy zmierzyć, o ile centymetrów pojazd przesunął się do przodu?

.....

Czy pomiar w krokach da właściwe wyniki? Spróbujmy

.....

Czy rozmiar kół wpływa na prędkość pojazdu? Spróbujmy.

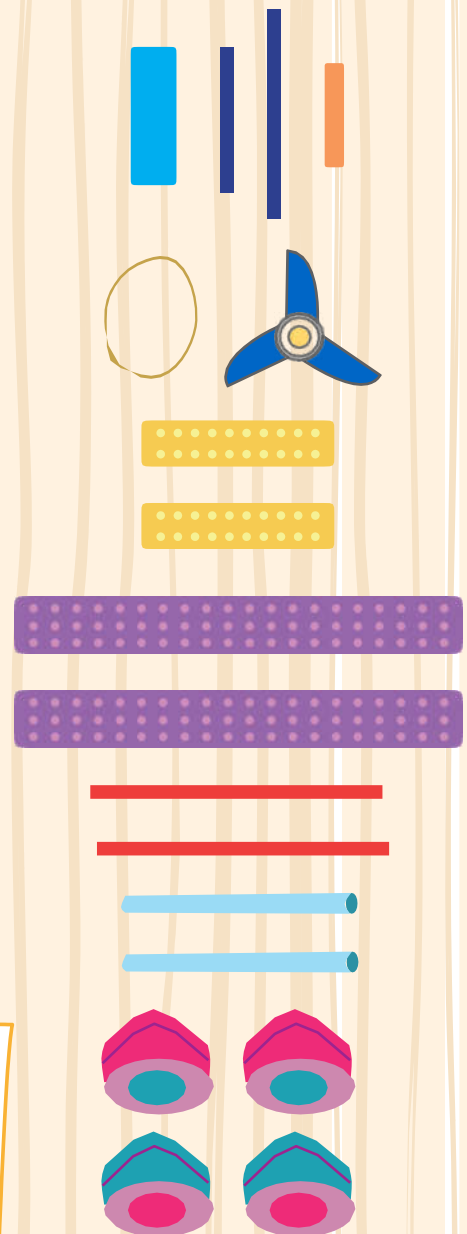
.....

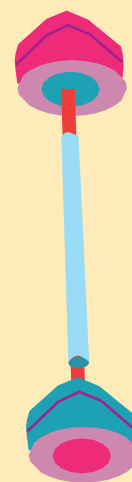
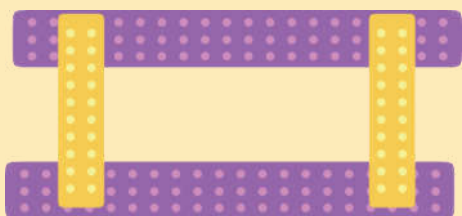
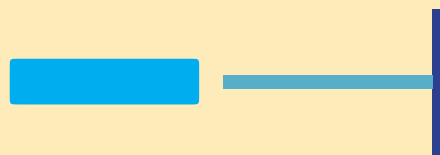
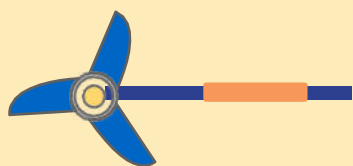
MÓJ PROPELER MODEL



Portakal has a lot of questions about this model.

- Jak mocno muszę zgiąć gumkę, aby samochód jechał dalej?
- Czego mogę użyć zamiast gumy?





Przymocuj koła samochodu do drążków.

Przyklej drugi koniec gumki do cienkiego drążka przymocowanego do końca śmigła.

Skręć gumkę obracając śmigło.

Nawlecz gumowy pasek na cienki patyczek i przyklej tylko krawędzie patyczka.

Przełóż słomkę przez patyczki, do których przymocujesz kółka.

Ułóż drewniane patyczki, tworząc samochód..

Podobał ci się model?



MOJE PYTANIA

Jak bardzo gumka musi się rozciągnąć, aby utrzymać samochód w ruchu?

.....

O ile centymetrów przesunął się samochód po 3-krotnym zgięciu opony?

.....

O ile centymetrów przesunął się samochód, gdy opona została zgięta 6 razy?

.....

Co by się zmieniło, gdybyśmy założyli na samochód dwie zazębiające się gumki?

.....

Jak możemy zmierzyć, o ile centymetrów pojazd przesunął się do przodu?

.....

Czy pomiar w krokach da właściwe wyniki? Spróbujmy

.....

Czy rozmiar kół wpływa na prędkość pojazdu? Spróbujmy

.....

VAIRAVIMO TESTAS

Co można przenieść za pomocą tego niesamowitym modelem samochodu?

Którą drogą powinien jechać samochód?

Który zawód powie nam, gdzie zrobić najlepszą ścieżkę dla samochodu?

Czy będziemy mogli jeździć tym pojazdem po ogrodzie?

Jeśli powiększymy ten samochód, czy będziemy w stanie z niego korzystać?



Czy pojazd przewoził królika?

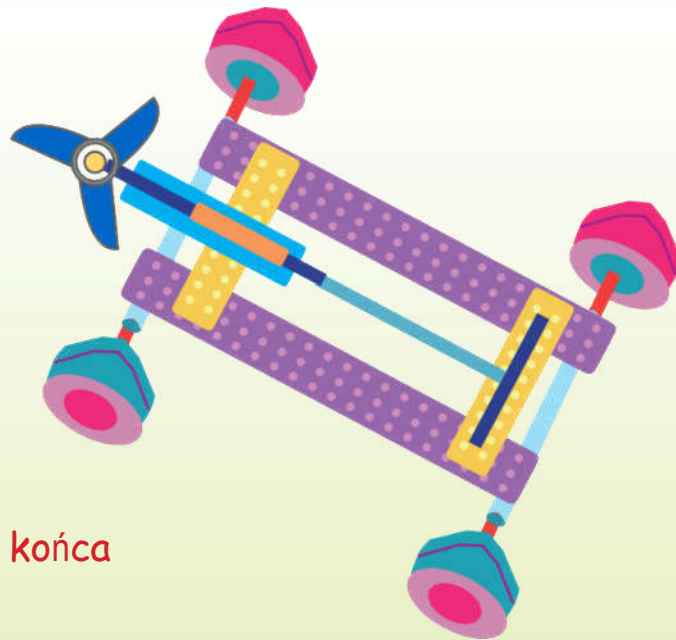


Czy pojazd będzie w stanie wjechać do wszystkich rodzajów obszarów?

.....

Skąd pojazd będzie czerpał energię?

.....



Czy pojazd dotarł do końca ogrodu?



Wsparcie Komisji Europejskiej dla produkcji tej publikacji nie stanowi poparcia dla treści, które odzwierciedlają jedynie poglądy autorów.

poparcia dla treści, które odzwierciedlają jedynie poglądy autorów, a Komisja nie może być pociągnięta do odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w niej informacji.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY OF CRETE



PANEVĖŽIO RAJONO
ŠVIETIMO CENTRAS



**Bahçeşehir
Koleji**



<https://ngss.erasmus.site/tr/>