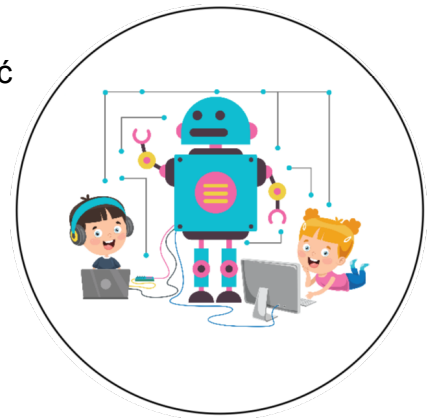


Jestem małym programistą, jestem małą programistką - scenariusz zajęć

Wstęp:

Dlaczego warto uczyć się programowania? Czy kodowanie może być dobrą zabawą i sposobem na rozwój uniwersalnych kompetencji? Co będzie czekało na uczestników Ogólnopolskiego Programu Kodowanie na dywanie? Odpowiedzi na te pytania poszukają uczniowie na zajęciach przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza.



Autor:

Anna Świć

Wiek:

7 - 9 lat

Czas trwania:

Ok. 45 min (uzależniony od możliwości uczniów oraz liczby wybranych aktywności)

Cele ogólne:

- Rozwijanie miękkich kompetencji (umiejętność pracy zespołowej, logiczne, algorytmiczne myślenie, zadaniowe podejście do stawianych problemów),
- Rozwijanie wyobraźni i kreatywności

Cele operacyjne:

Dziecko:

- Wie, na czym polega zawód programisty,
- Rozumie czym jest kod, poszukuje kodów w codziennych sytuacjach,
- Rozwiązuje logiczne łamigłówki,
- Odczytuje kod zapisany przy pomocy symboli graficznych,
- Tworzy kod offline zawierający obroty,
- Programuje roboty (opcjonalnie),
- Stara się współpracować z koleżankami i kolegami podczas wykonywania poszczególnych zadań,
- Przestrzega zasad związanych z korzystaniem ze sprzętu komputerowego.

Kierunki realizacji polityki oświatowej państwa na rok 2024/2025:

- Pkt. 4 Wspieranie rozwoju umiejętności cyfrowych uczniów i nauczycieli, ze szczególnym uwzględnieniem bezpiecznego poruszania się w sieci oraz krytycznej analizy informacji dostępnych w Internecie. Poprawne metodycznie wykorzystywanie przez nauczycieli narzędzi i materiałów dostępnych w sieci, w szczególności opartych na sztucznej inteligencji, korzystanie z zasobów Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej.
- Pkt. 5 Kształtowanie myślenia analitycznego poprzez interdyscyplinarne podejście do nauczania przedmiotów przyrodniczych i ścisłych oraz poprzez pogłębianie umiejętności matematycznych w kształceniu ogólnym.

Podstawa programowa:

I.1.1), I.1.2), II.1.1), II.1.3), II.6.9), III.1.10), VI.1.1), VI.1.2), VII.1.1), VII.1.2), VII.1.3), VII.4.1), VII.5.1)

Metody:

- Poszukujące,
- Podające,
- Praktycznego działania

Formy:

- Grupowe,
- Zespołowe,
- Indywidualne

Środki dydaktyczne:

Mata do kodowania „Kodowanie na dywanie”, kolorowe kubki lub klocki, materiały pomocnicze do druku, roboty edukacyjne (opcjonalnie), sprzęt komputerowy (opcjonalnie).

Przygotowanie do zajęć:

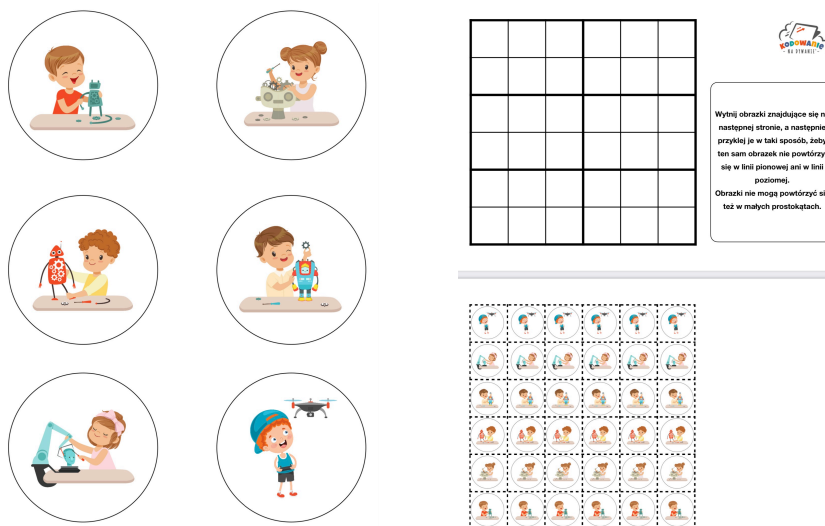
Przygotuj wszystkie potrzebne do zajęć materiały. Z przygotowanego scenariusza wybierz te propozycje, które będą najbardziej odpowiednie dla uczniów, z którymi pracujesz. W scenariuszu znajdziesz najpierw zabawy offline, bez sprzętu, następnie link do przygotowanej w genially wersji interaktywnej oraz propozycje aktywności z różnymi robotami edukacyjnymi. Nie realizujemy całego scenariusza, tylko te części, które dotyczą

posiadanych przez nas narzędzi (część offline można zrealizować nie mając dostępu do żadnych gotowych pomocy).

Przebieg zajęć

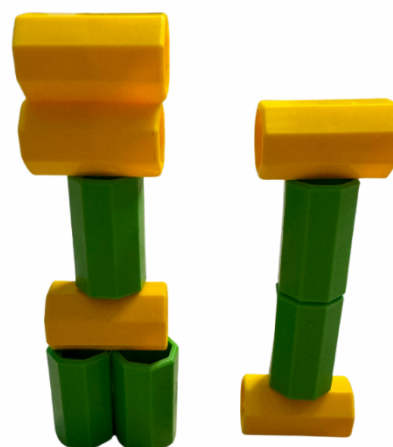
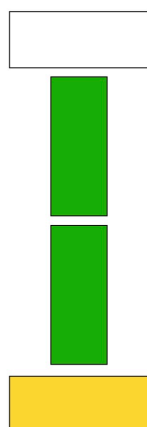
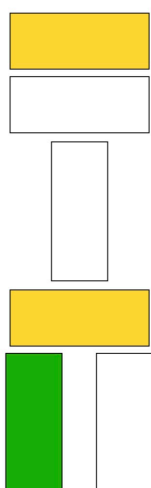
Wersja offline

- Przywitaj się z dziećmi. Opowiedz o programie, w którym weźmiecie udział (możesz wykorzystać przygotowany list lub film, możesz wybrać zupełnie inny sposób),
- Zapytaj uczniów jak ich zdaniem wygląda zawód programisty? Z jakimi zadaniami styka się osoba wykonująca taką pracę? W jaki sposób my korzystamy z pracy programistów?,
- Porozmawiajcie o tym, jakie umiejętności są potrzebne do wykonywania zawodu programisty (również o tych mniej oczywistych, przykładowo o umiejętności współpracy czy kreatywności),
- Powiedz uczniom, że zrobicie kilka krótkich ćwiczeń pomocnych w rozwijaniu kompetencji przydatnych w nauce programowania. Pierwszym z nich będzie ułożenie sudoku. Wybierzcie dowolną wersję: obrazkową (materiał pomocniczy 01 lub karta pracy 01), na kolorowych kubkach (potrzebujecie kubków w 6 kolorach, po 6 kubków z każdego koloru) lub na kolorowych klockach (analogicznie do wersji na kubkach),



- W drugim ćwiczeniu stworzycie budowlę z kubków lub klocków bazując na przygotowanym wzorze, w którym ukryty będzie szyfr. Zarówno na wzorze dotyczącym kubków, jak i klocków niektóre z elementów nie mają kolorów. Analizując kolory pozostałych elementów należy znaleźć kolorystyczny szyfr, a następnie wykonać budowlę. W wersji na kubkach zasada kolorystyczna odnosi się do tego, czy

kubek ustawiony jest szerszą czy węższą stroną do dołu. Jeśli szerszą, to kubek będzie niebieski, jeśli węższą, to będzie żółty. W przypadku klocków szyfr będzie odnosił się do tego, czy klocek ustawiony jest w pionie, czy położony poziomo.



- Kolejne zadanie, to będzie próba stworzenia programu wykonywania wybranej czynności (np.: program mycia rąk, program bezpiecznego przejścia na drugą stronę ulicy, program wykonania kanapki). Rozpiszcie sekwencję działań, składających się na wybraną czynność. Zwróćcie uwagę, że poszczególne etapy muszą być wykonywane z zachowaniem odpowiedniej kolejności (nie możemy najpierw wejść na ulicę, a dopiero spojrzeć, czy nic nie jedzie, nie zaczynamy mycia rąk od ich wytarcia ręcznikiem itp.),

- Zaproś uczniów do wykonania ostatniego zadania. Będzie nim odczytanie przygotowanego kodu, a następnie stworzenie kodu według warunków, które sobie przyjmujemy,
- Rozłóż matę do kodowania kratownicą do góry, pokaż dzieciom krążki z materiału pomocniczego 04 - 05. Sprawdźcie, czy na grafikach wymienione są korzyści związane z nauką programowania, o których mówiliście na początku zajęć,
- Rozłóżcie krążki na macie tak jak jest to pokazane na karcie pracy 02. Odczytajcie kod z karty i sprawdźcie przez które pola przejdzie nasza bohaterka (poruszając się po macie ludzikiem typu lego będzie uczniom znacznie łatwiej wykonać to zadanie),
- Poproś uczniów o takie zapisanie zaproponowanego kodu, żebyście zmieścili się w przygotowanych okienkach. W paskach pod okienkami wpiszcie odpowiednie cyfry,

Logo: **KODOWANIE** W SZKOLE

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>										
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<input type="text"/>										

- Poproś uczniów o dorysowanie/dopisanie na pustych krążkach ważnych dla was rzeczy związanych z nauką programowania. Rozłóżcie je na losowych polach na macie, a następnie poprowadźcie kod zarówno przez te wcześniej przygotowane, jak

i przez przygotowane przez was. Sprawdźcie poprawność stworzonego kodu. W razie potrzeby dokonajcie poprawek,

- Podziękuj dzieciom za zaangażowanie na zajęciach.

Wersja interaktywna - genially

- Poproś uczniów o uruchomienie poniższej prezentacji. Wytlumacz, w jaki sposób możemy się po niej poruszać, jak przesuwać elementy, rysować, zaznaczać odpowiedzi,

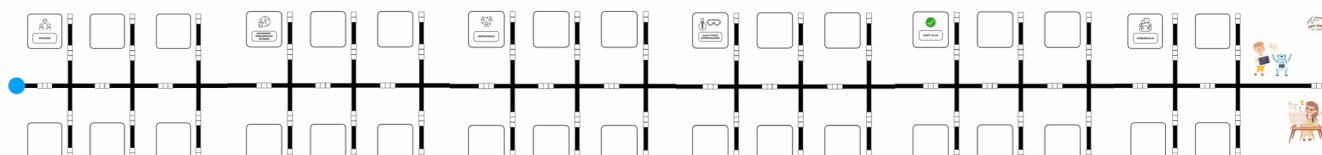
<https://view.genially.com/66d466ff9c5024c4c086f84c/interactive-content-jestem-malym-programistaby-anna-swic>

- Wykonajcie kolejne zadania, podsumujcie swoje wrażenia.

Wersja z robotami edukacyjnymi

Roboty typu line follower (np.: Ozobot)

- Zaproś uczniów do wspólnego kodowania robotów,
- Wytlumacz im, że będą pracować w kilkusobowych zespołach. Każdy zespół wykona zbliżone, ale nie identyczne zadanie. Prace wszystkich zespołów finalnie zostaną połączone i stworzą spójną całość,
- Pokaż dzieciom karty z trasami (karta pracy 1/6 - karta pracy 6/6) i wytłumacz na czym będzie polegało zadanie. Na każdej z kart znajduje się trasa dla robotów w pobliżu której umieszczone są okienka. W jednym z okienek umieszczony został symbol oznaczający wybraną grupę kompetencji, które rozwijamy ucząc się programowania. Pozostałe okienka, to miejsca na rozwinięcie tej grupy kompetencji, uszczegółowienie jakie umiejętności możemy rozwijać (np.: komunikacja - precyzyjne formułowanie komunikatów, słuchanie ze zrozumieniem, różne rodzaje komunikacji, nie tylko werbalne, współpraca - wymiana spostrzeżeń, rozwiązań, dzielenie się obowiązkami, możliwość wykonywania trudniejszych i bardziej rozbudowanych zadań, umiejętność prowadzenia dyskusji, formułowania argumentów itp.). Uczniowie mogą zapisać lub narysować swoje odpowiedzi (w zależności co będzie dla nich wygodniejsze),

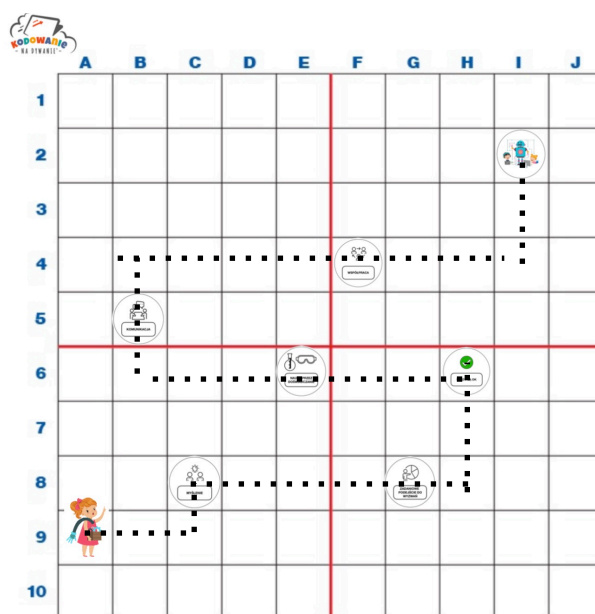


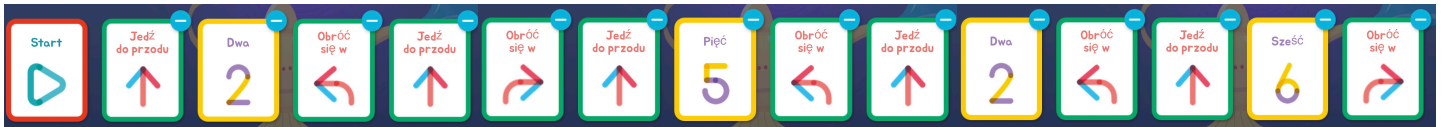
Roboty typu „podłogowego” (wykorzystywane z matą do kodowania, np.: GeniBot, Sphero Indi, roboty sterowane strzałkami na nich umieszczonymi, Photon, Dash itp.)

- Zaprosz uczniów do wspólnego programowania robotów,
- Rozłóż matę do kodowania kratownicą do góry, jeśli roboty z których korzystasz mają opcję ustawienia długości „kroku”, to dopasuj go do wymiarów pól znajdujących się na macie do kodowania (spójna długość kroku robota z wymiarem pola na macie w znaczny sposób ułatwia stworzenie prawidłowego programu),
- Zaprezentuj dzieciom krążki z grafikami (materiał pomocniczy 04, materiał pomocniczy 05), omówcie co się na nich znajduje. Porozmawiajcie o umieszczonych na krążkach hasłach, o tym jak mogą się odnosić do nauki programowania. Rozłóżcie je na macie. Na wybranym polu postawcie robota,
- Stwórzcie program, który poprowadzi robota po polach, na których znajdują się krążki,
- Sprawdźcie poprawność stworzonego programu. W razie potrzeby dokonajcie poprawek.

Uwaga!

Poniżej przykłady gotowych programów stworzonych w różnych aplikacjach. Program będzie dobry tylko w sytuacji rozłożenia krążków tak samo, jak jest to przedstawione na grafice i wyborze trasy zaznaczonej linią (uczniowie mogą wybrać zupełnie inną trasę, wtedy program nie będzie prawidłowy)





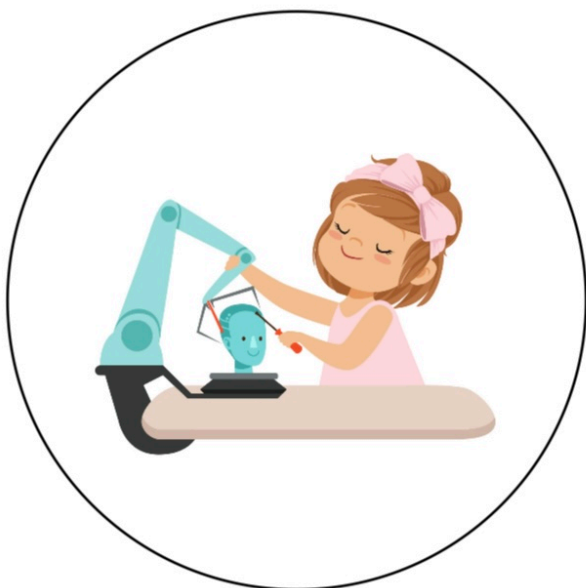
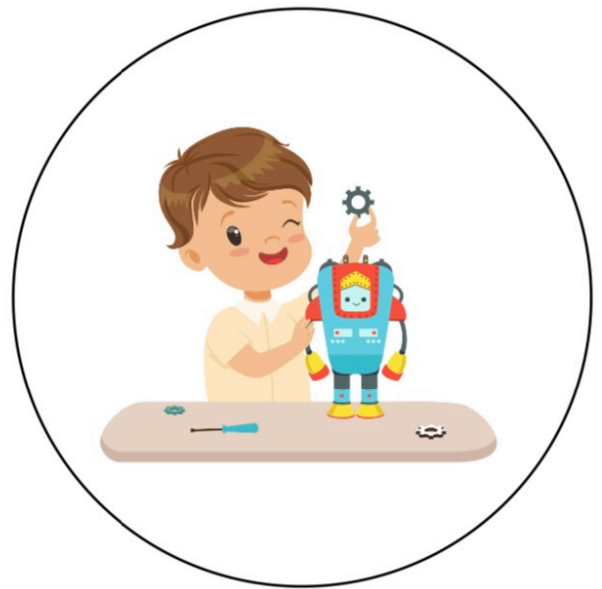
**Program pasujący do maty „Kodowanie na dywanie”
150X150, w której pole na 12X12 centymetrów**

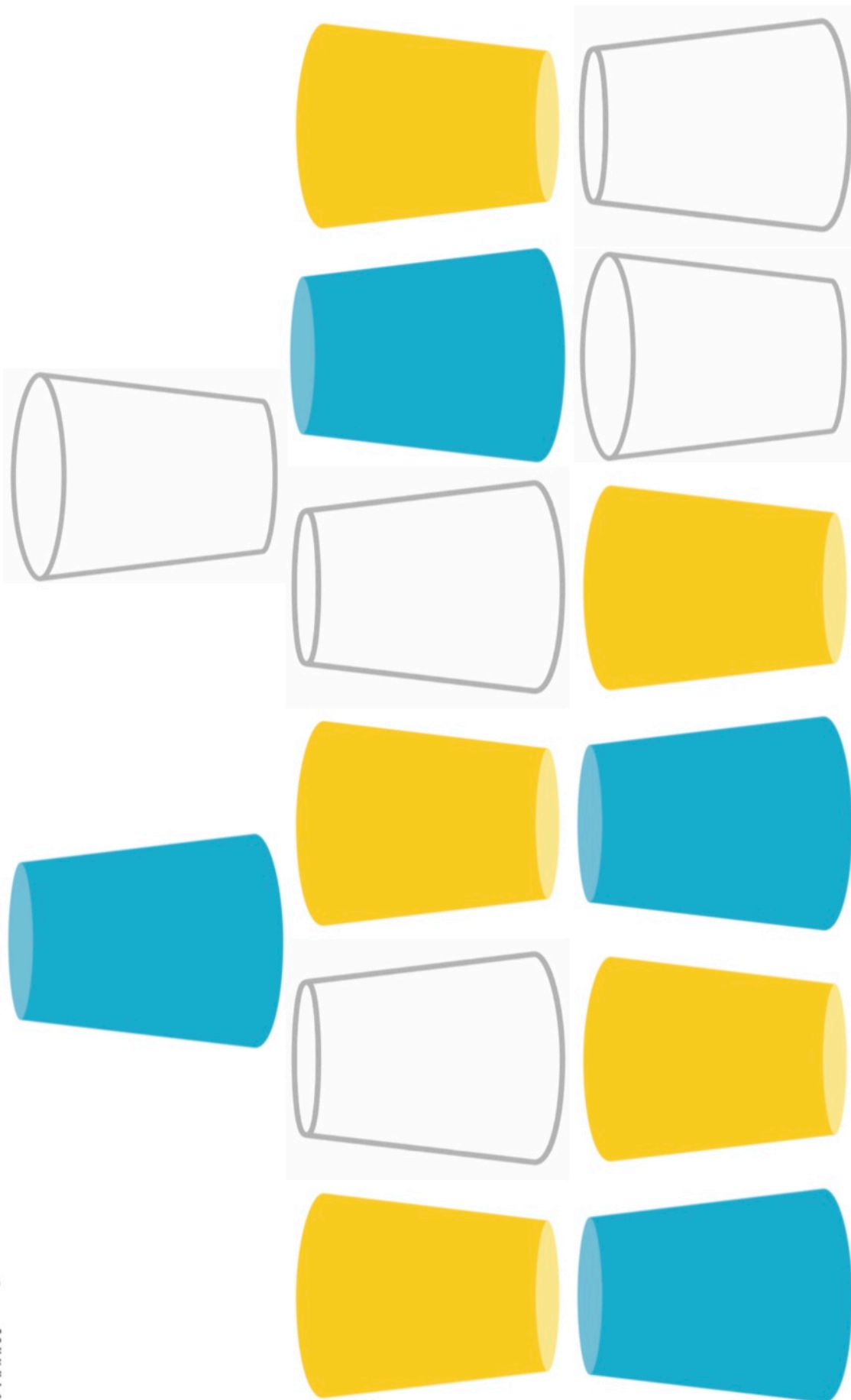
Start

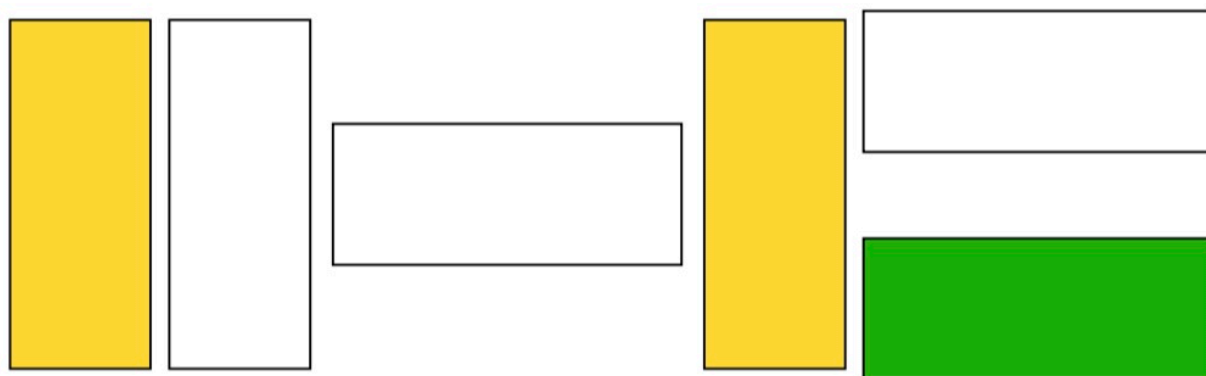
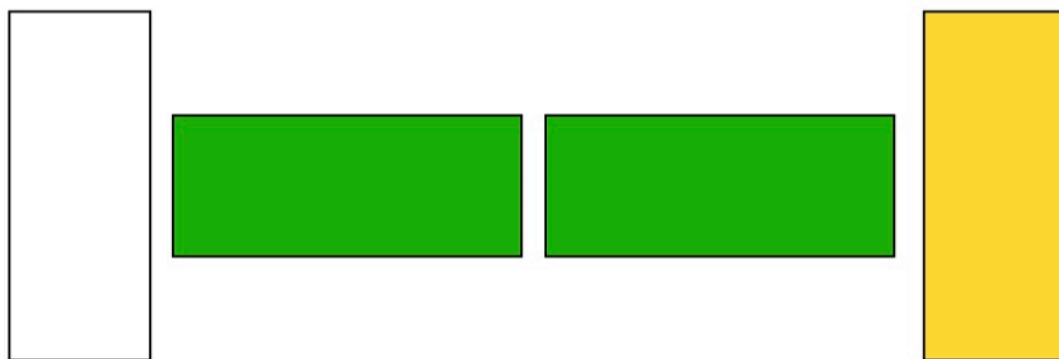
- Jedź do przodu ↑ 24 cm
- Skręć w lewo ↶
- Jedź do przodu ↑ 12 cm
- Skręć w prawo ↷
- Jedź do przodu ↑ 60 cm
- Skręć w lewo ↶
- Jedź do przodu ↑ 24 cm
- Skręć w lewo ↶
- Jedź do przodu ↑ 72 cm
- Skręć w prawo ↷
- Jedź do przodu ↑ 24 cm
- Skręć w prawo ↷
- Jedź do przodu ↑ 84 cm
- Skręć w lewo ↶
- Jedź do przodu ↑ 24 cm
- Akcje specjalne ❤️
- Dźwięk 🎵
- Zmień kolor 🌈

When Start

- Forward 20 normal
- Turn Left 90
- Forward 10 normal
- Turn Right 90
- Forward 50 normal
- Turn Left 90
- Forward 20 normal
- Turn Left 90
- Forward 60 normal
- Turn Right 90
- Forward 20 normal
- Turn Right 90
- Forward 70 normal
- Turn Left 90
- Forward 20 normal





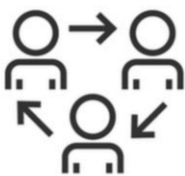




MYŚLENIE



KOMUNIKACJA



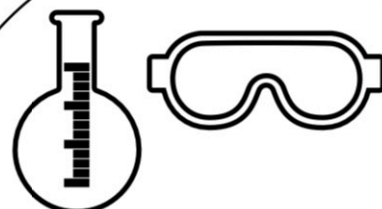
WSPÓŁPRACA



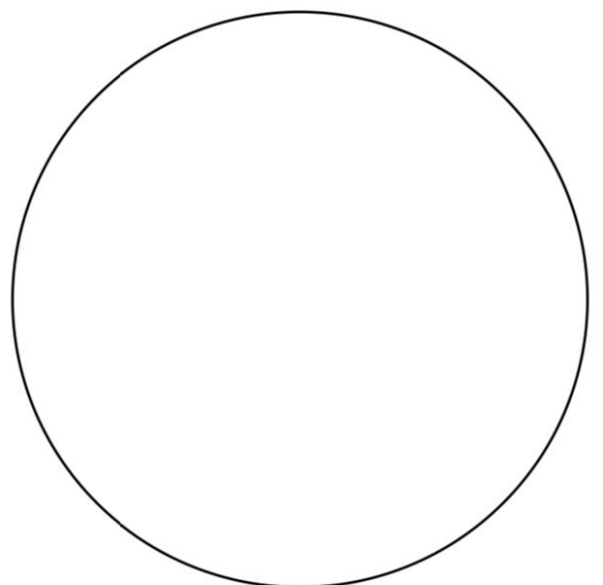
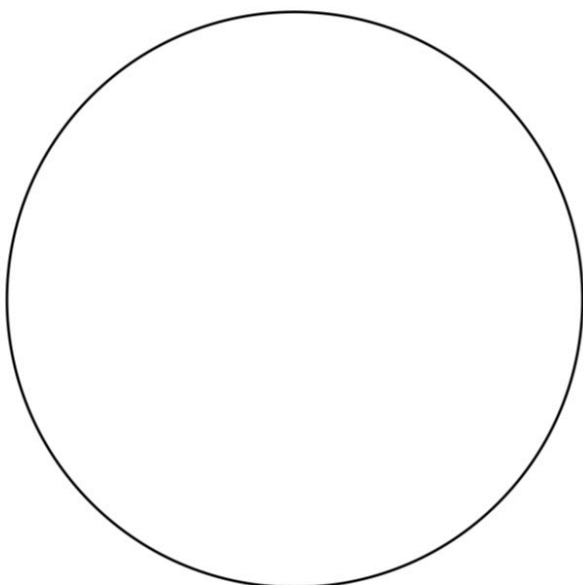
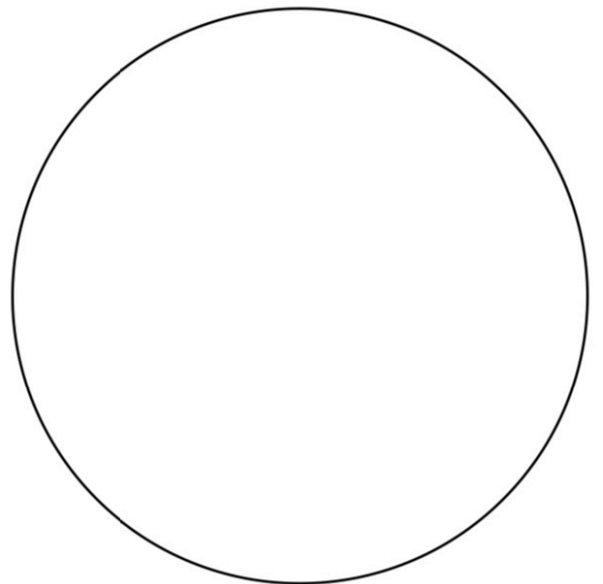
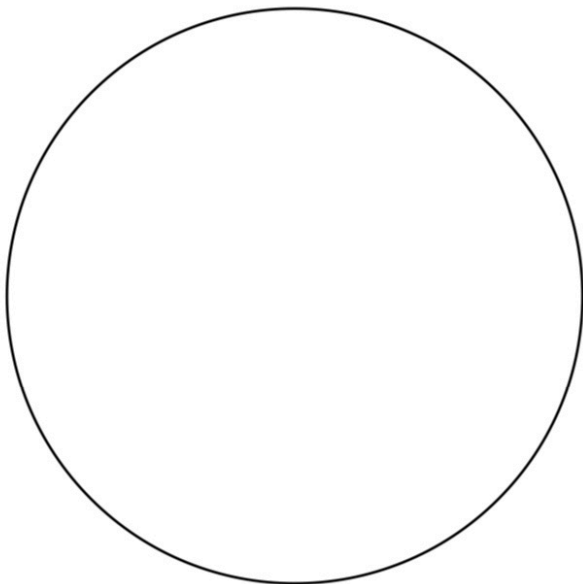
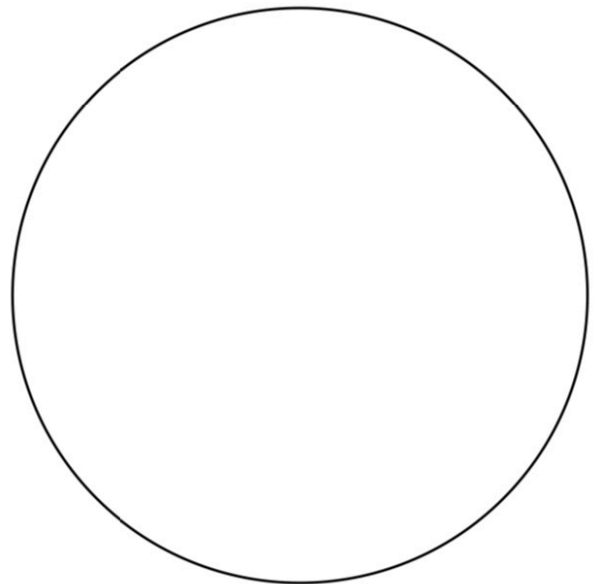
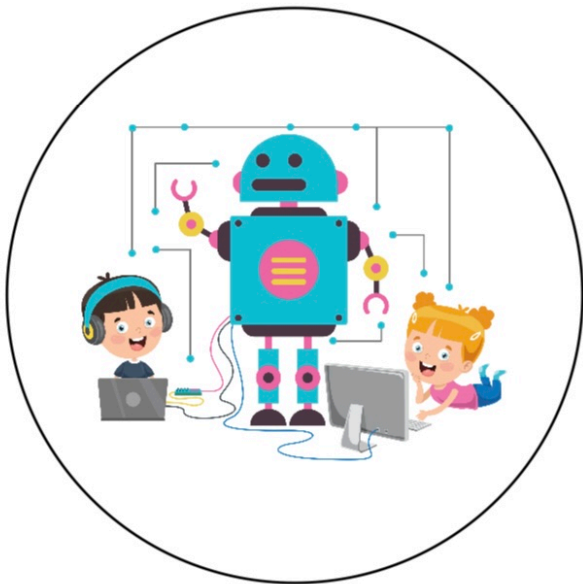
**ZADANIOWE
PODEJŚCIE DO
WYZWAŃ**

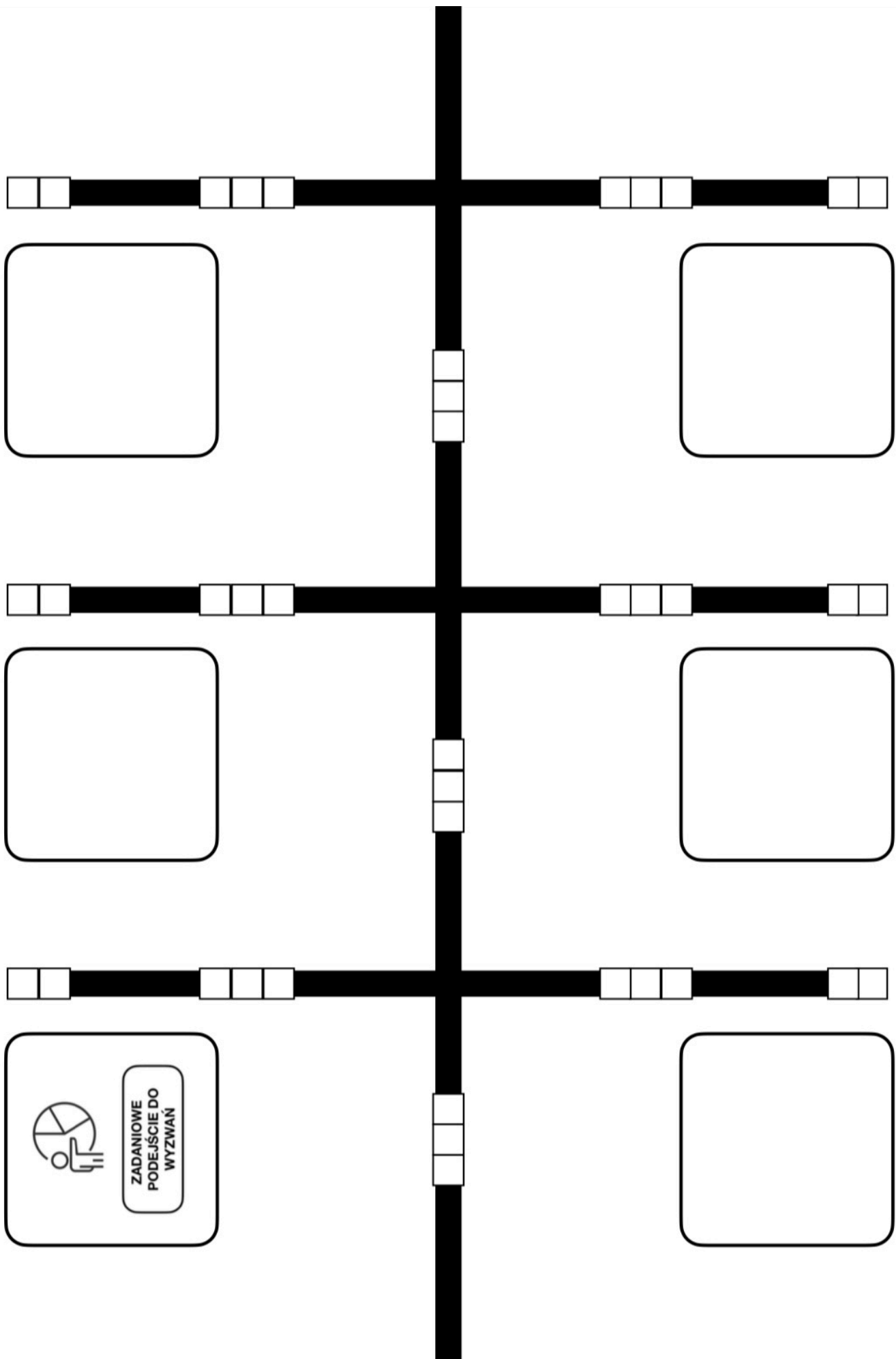










BŁĘDY SĄ OK

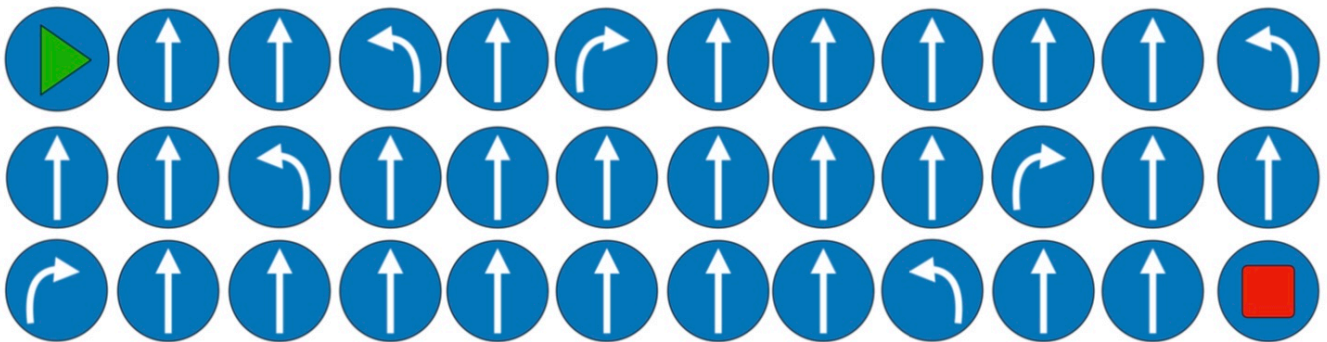


**NAUKA PRZEZ
DOŚWIADCZANIE**

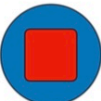




	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

				
--	--	--	--	---

