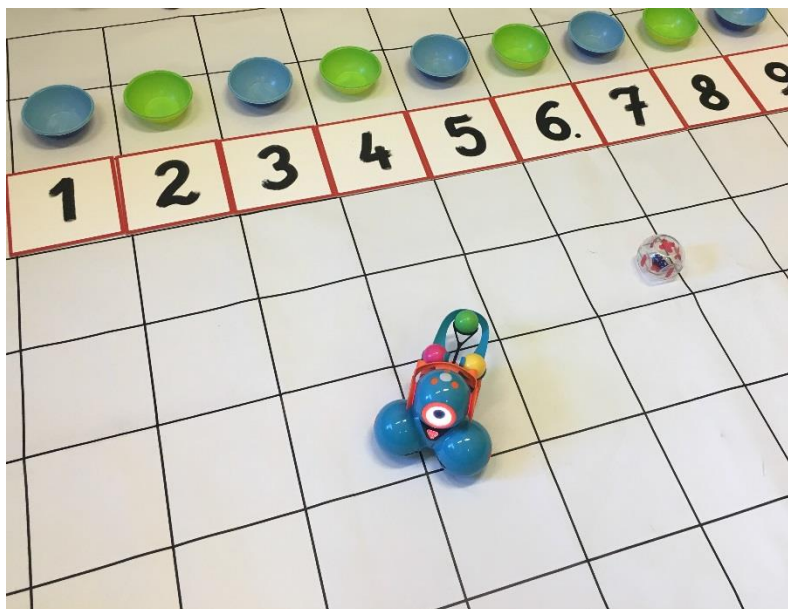


Rzut do celu

Działania matematyczne i cyfry w aspekcie porządkowym.



Opis:

Dodawanie i odejmowanie można ćwiczyć z dziećmi na różne sposoby. Im częściej urozmaicamy zajęcia z zakresu pojęć matematycznych i prowadzimy je w formie zabaw, tym szybciej dzieci przyswajają zakres materiału, nawet o podwyższonym stopniu trudności. Na tych zajęciach oprócz doskonalenia umiejętności dodawania, odejmowania, znajomości cyfr i właściwego ich użycia w aspekcie porządkowym, dzieci trenowały rzut do celu, dobór właściwej siły i odległości, programując roboty Dash w aplikacji „Blockly”.

Cele zajęć:

Dziecko:

- Bierze udział we wspólnych zabawach,
- Potrafi w prawidłowy sposób przymocować wyrzutnię piłeczek do robota, wie gdzie wkładać piłki przed rzutem,
- Potrafi zaprogramować robota w aplikacji "Blockly",
- Potrafi oszacować odległość, dopasować kierunek i siłę rzutu,
- Potrafi dodawać i odejmować w zakresie od 1 do 9,
- Potrafi właściwie używać liczb w aspekcie porządkowym.

Wielkość grupy: 4 - 7 osób (dzielimy klasę na 3 zespoły)

Wiek dzieci: 5-6 lat

Wymagany czas: 1h

Co będzie potrzebne:

Roboty i akcesoria: Dash X 3, wyrzutnia piłeczek X3

Pomoce dydaktyczne:

- 3 urządzenia mobilne z zainstalowanymi aplikacjami "Blockly",
- 3 zestawy kartoników z cyframi od 1 do 9* (lub cyfry zaklejone na pojemniki),
- 3x 9 pojemników, do których będziemy celować piłeczkami (mogą to być plastikowe miseczki jednorazowe, kubki z nietłukącego się materiału itp.),
- 3x przezroczysta kostka z umieszczonymi na ściankach symbolami dodawania i odejmowania, zawierająca w środku dwie małe kostki.**

*Warto zalaminować wszystkie przygotowane kartoniki z cyframi, dzięki temu przygotowane pomoce będą trwałe i będzie można wykorzystywać je do wielu innych zajęć,

**Kostkę potrzebną do zajęć można wykonać samodzielnie, wkładając dwie małe kostki do sześciennego, przezroczystego pojemniczka (np. po smoczkach Lovi) i naklejając na jego ściankach symbole plusów i minusów. Można również zastąpić taką kostkę przez dwie zwykłe kostki, a rodzaj działania losować z kubeczka patyczkami z plusami i minusami, lub z karteczkami z napisanymi symbolami działań matematycznych.

Realizowane obszary podstawy programowej dla przedszkoli:

- Kształtowanie umiejętności społecznych dzieci: porozumiewanie się z dorosłymi i dziećmi, zgodne funkcjonowanie w zabawie i w sytuacjach zadaniowych (podstawa programowa wych. przedszkolnego I obszar edukacyjny).
- Wspieranie dzieci w rozwijaniu czynności intelektualnych, które stosują w poznawaniu i rozumieniu siebie i swojego otoczenia (podstawa programowa wych. przedszkolnego IV obszar edukacyjny).
- Wspomaganie rozwoju intelektualnego dzieci wraz z edukacją matematyczną (podstawa programowa wych. przedszkolnego XIII obszar edukacyjny).

Przebieg zajęć:

Wspólne przygotowanie do zajęć

- Zgromadźcie w 3 miejscach w sali wszystkie potrzebne materiały do zajęć (zajęcia można przeprowadzić również całą grupą, wtedy przygotowujemy jedno stanowisko pracy)
- Rozstawcie w rzędzie dziewięć pojemniczków, do których Dash będzie rzucał piłeczką,
- Przed każdym pojemnikiem ułóżcie kolejno tabliczki z cyframi od 1 do 9.

Pierwsza, druga, szósta...która z kolei?

- Powiedz dzieciom, że na dzisiejszych zajęciach Dash będzie próbował trafić do pojemników z zaznaczonymi cyframi, ale zanim to zrobi, potrzebuje odpowiednich akcesoriów: wyrzutni i piłeczek.
- Pokaż dzieciom, w jaki sposób prawidłowo zamontować akcesoria, jeśli będzie taka potrzeba pomóż im przy montażu (róbcie to delikatnie, żeby nie uszkodzić żadnego z elementów). W razie problemu z montażem, skorzystaj z Przewodnika po akcesoriach: http://makewonder.pl/przewodnik_po_akcesoriach.html#/wyrzutnia
- Połączcie roboty z aplikacją „Blockly” na urządzeniach mobilnych, omówcie, które z dostępnych komend odpowiadają za obsługę wyrzutni, parokrotnie popróbujcie jak działa funkcja rzutu, w jaki sposób zmienia się natężenie i kierunek rzutu.

Uwaga: informacje o tym jak zaprogramować wyrzut piłeczki w Blockly zostało opisane poniżej, w dziale „Programowanie robotów”.

- Poproś dzieci, aby mówiły który z kolei (licząc od lewej do prawej) pojemnik jest wskazywany przez nauczyciela. Pokaż kilka pojemników.
- Wytlumacz dzieciom, że wybór pojemnika, do którego będzie celował Dash nie jest przypadkowy, za ten wybór odpowiedzialny będzie wynik działania matematycznego.
- Rozdziel dzieci na 3 grupy, w każdej grupie wybierz jedną osobę, która będzie czuwać nad przebiegiem pracy w jej zespole (staraj się, aby przy tego typu zadaniach zmieniać liderów grup, jednak nie zmuszaj do przyjęcia takiej roli dzieciaków, które wyjątkowo trudno odnajdują się w takich sytuacjach). Twoja rola sprowadzi się teraz do dyskretnego nadzorowania i udzielania pomocy dzieciakom z wszystkich zespołów.

Dodajemy, odejmujemy i rzucamy do celu!

- Niech pierwsze dziecko z każdej grupy rzuci kostką, wyrzucony plus lub minus będzie wskazywał działanie, które należy wykonać, a dwie małe kostki zadecydują o wielkości składników sumy lub odjemnika i odjemnej.
- Umów się z dziećmi, że jeśli wynikiem działań będzie 0 lub liczba 10 lub więcej, rzut kostką jest powtarzany do momentu uzyskania wyniku mieszczącego się w zakresie od 1 do 9.



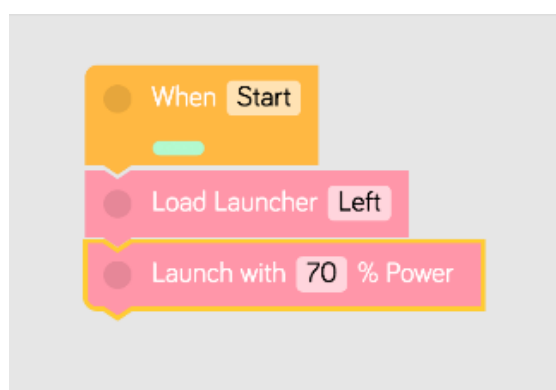
- Prawidłowo wyliczony wynik działania upoważnia dziecko do zaprogramowania Dasha na rzut do celu do pojemnika oznaczonego taką cyfrą, która była tym wynikiem.
- Dzieci kolejno rozwiązują zadania matematyczne, a następnie programują Dasha w aplikacji „Blockly” i sprawdzają, czy uda mu się trafić piłeczką do celu.
- Każdy trafny rzut w zespole dzieci zaznaczają plusikiem na kartce lub kładą koło siebie odpowiednią liczbę liczmanów (guziki, patyczki, zakrętki, klocki lego itp.)
- Na zakończenie zajęć przeliczamy trafne rzuty w każdym zespole.



Programowanie robotów.

- Na tych zajęciach dzieci pracują w trzech grupach: wszystkie z aplikacją "Blockly".

- Z menu wybieramy kategorię „Accessories”, w której znajdziemy komendy do Wyrzutni piłeczek (ang. Launcher). Do zaprogramowania robota w aplikacji "Blockly" potrzebne będą tylko 2 komendy:
 1. *Load Launcher (left/right)* – czyli Załaduj wyrzutnię piłeczką z lewej/prawej strony (ładowanie następuje poprzez skręcenia głowy Dasha w lewą lub prawą stronę),
 2. *Launch with (...) % power* – czyli Wystrzel piłeczkę z mocą na ... % (wybieramy moc wyrzutu od 0 do 100%).
- Poproś dzieci o ułożenie skryptu, następnie sprawdźcie czy nie ma w nim błędów i ewentualnie je skorygujcie.
- Zwróćcie szczególną uwagę na dobór właściwej siły rzutu, pokaż dzieciom sposób zmiany natężenia siły, spróbujcie metodą prób i błędów, jak daleko polecą piłeczka przy danym ustawieniu siły.



Sugestie:

Zajęcia można przeprowadzić również w jednej grupie, ale sprawniej i z większym pożytkiem dla dzieci będzie, jeśli podzielimy je na kilka zespołów (przy jednej grupie najprawdopodobniej uda się wykonać tylko po jednym rzucie na dziecko, a przy podziale na zespoły każde dziecko może wykonać kilka działań i zaprogramować kilka rzutów)