

Moduł III

I. Przygotowanie do zajęć:

Uczeń:

- Przynosi zeszyt, do którego będzie wklejał lub zapisywał informację z zajęć.
- Przynosi klej, ołówek lub kredki.
- Jeżeli w pracowni nie ma dostępu do Internetu, uczniowie mogą przynieść pendrive, na których zapiszą swoje projekty.

Nauczyciel:

- Przypomina uczniom zasady pracy z Metodnikami OK
- Przygotowuje materiały dodatkowe:
 - Metodniki OK.
 - Patyczki lub karteczki z imionami uczniów.
 - Kolorową kredę lub pisak-marker.
 - Kartki w kratkę dla każdego ucznia– formatu A5 z narysowanym prostokątem 10 cm na 15 cm. Jedna osoba w parze ma dodatkowo narysowany w tym prostokącie prostokąt o długości boku 2 cm i 5 cm.
 - Kątomierz (można wykorzystać kątomierz online <https://sites.google.com/site/matzeszyt/mierzenie-katow>)
 - Czyste kartki A4 dla każdego ucznia
 - Szablony kół, kwadratów, prostokątów, trójkątów
 - Karty samooceny do Modułu III
 - Informacje – wskazówki dla uczniów po III module

II. Tworzymy prosty program do rysowania figur geometrycznych.

Cele ogólne:

- przypomnienie i utrwalenie poznanych wcześniej poleceń i konstrukcji języka Scratch,
- opracowanie projektu prostej gry typu zbieranie skarbów,
- jej implementacja w środowisku Scratch.

Cele szczegółowe:

- uczeń wie, że pełny obrót duszka - kąt pełny ma miarę 360° , a jedna czwarta pełnego obrotu duszka – kąt prosty ma miarę 90° ,
- uczeń potrafi wskazać w klasie przykłady kątów prostych,
- uczeń potrafi przesuwać oraz obracać duszka na scenie,
- uczeń potrafi konstruować proste skrypty reagujące na naciśnięcie klawisza,
- uczeń rozumie i umie stosować instrukcję pętli do powtarzających się czynności,
- uczeń potrafi przełożyć prosty algorytm (przepis) na program w języku Scratch.

Realizacja punktów podstawy programowej:

Uczeń:

✓ **Edukacja polonistyczna:**

- 1.1a uważnie słucha wypowiedzi i korzysta z przekazywanych informacji,
- 1.1b czyta i rozumie teksty przeznaczone dla dzieci na I etapie edukacyjnym i wyciąga z nich wnioski,
- 1.3b tworzy wypowiedzi w formie ustnej i pisemnej: kilkudzaniową wypowiedź,
- 1.3c uczestniczy w rozmowach: zadaje pytania, udziela odpowiedzi i prezentuje własne zdanie,
- 1.3f dba o poprawność gramatyczną, ortograficzną oraz interpunkcyjną,

✓ **Edukacja matematyczna:**

- 7.2 zapisuje cyframi i odczytuje liczby w zakresie 1000;
- 7.3 porównuje dowolne dwie liczby w zakresie 1000 (słownie i z użyciem znaków $<$, $>$, $=$);
- 7.9 mierzy i zapisuje wynik pomiaru długości, szerokości i wysokości przedmiotów oraz odległości,
- 7.15 posługuje się pojęciami: minuta, sekunda,
- 7.16 rozpoznaje i nazywa koła, kwadraty, prostokąty i trójkąty (również nietypowe, położone w różny sposób oraz w sytuacji, gdy figury zachodzą na siebie); rysuje odcinki o podanej długości;
- 7.17 rysuje drugą połowę figury symetrycznej; rysuje figury w powiększeniu i pomniejszeniu; kontynuuje regularność w prostych motywach.

✓ **Edukacja przyrodnicza:**

- 6.10 dba o zdrowie i bezpieczeństwo swoje i innych,

✓ **Zajęcia komputerowe:**

- 8.1 umie obsługiwać komputer,
- 8.2 posługuje się wybranymi programami i grami edukacyjnymi, rozwijając swoje zainteresowania; korzysta z opcji w programach,
- 8.3 wyszukuje i korzysta z informacji,
- 8.4a tworzy teksty i rysunki: wpisuje za pomocą klawiatury litery, cyfry i inne znaki, wyrazy i zdania,
- 8.4b tworzy teksty i rysunki: wykonuje rysunki za pomocą wybranego edytora grafiki, np. z gotowych figur;

✓ **Edukacja społeczna:**

- 5.5 zna prawa ucznia i jego obowiązki (w tym zasady bycia dobrym kolegą), potrafi współpracować w parach;

Część 1.

Omówienie rozwiązań zadań dodatkowych z modułu II

Czas na realizację tej części: ok. 15 minut

Na początku zajęć należy przypomnieć, co miało zostać przygotowane przez uczniów między zajęciami. Zapraszamy chętnego ucznia do zaprezentowania swojego rozwiązania. Dyskutujemy z uczniami, czy ktoś miał inny sposób rozwiązania. Omawiamy rozwiązania (chwaląc każde poprawne rozwiązanie poszczególnych zadań).

Jeśli nie było zadań domowych, to zaczynamy od powtórzenia najważniejszych zagadnień z poprzedniego modułu. Pytamy także o wątpliwości do ewentualnych własnych projektów uczniów. Jeśli ktoś chce się czymś pochwalić – pozwólmy mu na to.

Część 2.

Wprowadzenie teoretyczne, czyli co to jest kierunek i kąt?

Czas na realizację tej części: ok. 20 minut



Na zachętę mówimy uczniom, że na dzisiejszych zajęciach stworzymy program dzięki któremu nasze duszki będą rysowały figury geometryczne, nauczymy się:

- Jak sprawić, aby duszek po naciśnięciu określonego przez nas klawisza, poruszał się po scenie w wybranym, przez nas kierunku.
- Programować duszka tak, aby idąc pozostawiał po sobie narysowany ślad. Ślad ten to narysowane- wybrane przez nas figury geometryczne. Duszek będzie więc je rysował idąc.



Ćwiczenie wprowadzające – Zabawa w sterowanie duszkami.

- Prosimy, aby uczniowie dobrali się w pary i usiedli np. na podłodze tyłem do siebie dotykając się plecami, tak aby nie widzieli swoich kartek, jednak muszą słyszeć się wzajemnie.
- Rozdajemy uczniom kartki w kratkę – formatu A5 z narysowanym prostokątem 10 cm na 15 cm (nasza scena). Jedna osoba w parze – sterujący, ma dodatkowo narysowany w tym prostokącie- na scenie, prostokąt o długości boku 2 cm i 5 cm.
- Osoba sterująca, która ma narysowany mały prostokąt, ma tak pokierować duszkiem – drugą osobą, aby ona narysowała dokładnie tą samą figurę, dokładnie w tym samym miejscu na swojej kartce.
- Osoba sterująca nie może zadawać pytań, może używać tylko komend:
 - Np. Idź do danego miejsca np.: dolny lewy róg narysowanego prostokąta; idź i rysuj, lub idź i nie rysuj np. 10 kratek w danym kierunku (uczniowie sami powinni zorientować się, że mają do wyboru 4 kierunki(prawo, lewo, góra, dół)
 - Duszek nie może zadawać żadnych pytań, jeżeli nie rozumie polecenia może powiedzieć „ nie rozumiem”, a zadaniem sterującego jest użycie takiej komendy, aby duszek zrozumiał.



Ewaluacja

Sprawdź za pomocą Metodnika czy uczniowie zrozumieli polecenie i czy wykonali zadanie.



Zadajemy pytania

Nauczyciel w trakcie zadawania pytań wykonuje na tablicy rysunki pomocnicze.

- Czy ćwiczenie było łatwe dla duszków, na czym polegała jego trudność?
 - Ćwiczenie było dość trudne, bo duszek nie wiedział co ma narysować i gdzie, nie mógł zadawać pytań, nie zawsze też rozumiał polecenia sterującego.
- Czy ćwiczenie było łatwe dla sterującego, na czym polegała jego trudność?
 - Sterujący miał ograniczoną liczbę komend, utrudnione było również to, że nie mogli ze sobą rozmawiać, zadawać i odpowiadać na pytania, musiał formułować polecenia tak, aby były zrozumiałe dla duszka.
- Jakich kierunków używaliście w poleceniach? Jak je nazywaliście?
 - Idź w prawo, w lewo do góry i w dół.
- Co zrobiliście na samym początku? Od czego rozpoczęliście pracę w tym ćwiczeniu?
 - Sterujący musiał wybrać sobie punkt początkowy – pozycję startową, miejsce na kartce od którego duszek rozpoczął wykonywanie poleceń.
- Czy jeżeli zamiast kartki w kratkę, otrzymalibyście czystą kartkę to łatwiej czy trudniej byłoby wykonać to ćwiczenie i dlaczego?
 - Kratki ułatwiły ćwiczenie, gdyż dzięki nim duszek poruszał się po linii prostej, dodatkowo można było określić o ile kratek ma się przesunąć – jednostki były równe.
- Co działo się z duszkiem kiedy zmieniał kierunek?
 - Kiedy mówiliśmy idź w prawo, to obracaliśmy się w prawo.
- Skąd wiedzieliśmy ile mamy się obrócić?
 - Podpowiadały nam kratki. Zmienialiśmy kierunek według kratek.
- Jaki kształt mają kratki?
 - Kratki mają kształt kwadratów.
- Co to jest kwadrat?
 - Jest to figura geometryczna. Kwadrat ma wszystkie boki równe i zwany jest również czworokątem.
- Jak myślicie dlaczego kwadrat zwany jest czworokątem?
 - Dlatego, że ma cztery kąty.
- Jak te kąty są względem siebie?
 - Wszystkie cztery kąty są równe czyli jednakowej miary.
- Czy znacie inną figurę geometryczną którą nazwiemy czworokątem i ma cztery kąty jednakowej miary?

- Jest to prostokąt. Prostokąt ma cztery kąty jednakowej miary, jednak różni się długością boków. Ma dwa dłuższe i dwa krótsze boki.
- Czy kąty w prostokącie i kwadracie są takie same czy inne?
 - W obu figurach kąty są takie same. Nazywamy je kątami prostymi. Jednostką miary kątów są stopnie. Tak jak odległość mierzymy np. w centymetrach za pomocą linijki to kąty mierzymy w stopniach za pomocą kątomierza (pokazujemy dzieciom jak wygląda kątomierz). Kąt prosty wynosi – ma miarę 90° .
- W tym momencie możemy wykorzystać kątomierz online
<https://sites.google.com/site/matzeszyt/mierzenie-katow>



Zadania

- Prosimy, aby dzieci pokazały w klasie przykłady kątów prostych
- Rozdajemy uczniom kartki i kartonowe lub plastikowe szablony kół.
- Prosimy, aby złożyli kartę dokładnie na pół, i ponownie na pół, następnie rozłożyli kartkę.
- Prosimy, aby zaznaczyli ołówkiem linie powstałe przy składaniu i dokładnie środek karki powstały w miejscu przecięcia dwóch prostych.



Ewaluacja

Sprawdź za pomocą Metodnika czy uczniowie zrozumieli polecenie i czy wykonali zadanie.



Zadajemy pytania

- Jakie figury powstały nam poprzez złożenie kartki?
 - Powstały nam cztery prostokąty
- Jakie są te prostokąty względem siebie? Co możecie o nich powiedzieć?
 - Prostokąty są równe, mają po dwa wspólne boki z sąsiednimi prostokątami. Środek kartki to miejsce w którym stykają się wszystkie prostokąty jednym wierzchołkiem - rogiem.



Zadanie

- Prosimy aby uczniowie zaznaczyli w czterech powstałych prostokątach kąty proste.



Ewaluacja

Sprawdź za pomocą Metodnika czy uczniowie zrozumieli polecenie i czy wykonali zadanie.



Zadajemy pytanie

- Ile kątów prostych jest w 4 prostokątach?
 - W czterech prostokątach mamy – 16 kątów prostych ($4 + 4 + 4 + 4$)



Zadania

- Prosimy aby uczniowie odrysowali koło od szablonu tak aby środek odrysowanego koła znajdował się w miejscu przecięcia linii – na środku kartki.
- Odrysowywanie zaczynamy od punktu umieszczonego na jednej z linii dzielącej kartkę na cztery części.
- Po odrysowaniu koła prosimy aby uczniowie policzyli ile jest kątów prostych wewnątrz koła.
- Prosimy aby dzieci też wstały i wykonały pełny obrót – tak jak w tańcu.



Zadajemy pytanie

- Jak myślicie? Ile stopni wynosi pełny obrót? O ile stopni musieliście się obrócić, aby wrócić do tego samego miejsca, tak jak rysując koło. Ile razy musieliście minąć nasz kąt prosty zaznaczony w naszych prostokątach- ile kątów prostych znajduje się wewnątrz koła?
 - Kąt prosty mijaliśmy cztery razy (4 kąty proste znajdują się wewnątrz koła ($90^\circ + 90^\circ + 90^\circ + 90^\circ = 360^\circ$))



Podsumowanie ćwiczenia

- Kąt prosty ma miarę 90°
- Okrąg – koło czyli kąt pełny – tak jak pełny obrót ma miarę 360° .



Czas na przerwę śródlekcyjną

Część 3.

Tworzymy skrypt do rysowania kwadratu.

Czas na realizację tej części: ok. 20 minut



Zadania

- Wybieramy jednego ucznia prosimy, aby narysował na podłodze kredą pierwszą figurę – kwadrat. Dla ułatwienia kwadrat może wcześniej być już narysowany, lub przyklejony. Prosimy wtedy aby uczeń narysował go jeszcze raz np. innym kolorem. Uczeń rozpoczyna rysowanie z wyznaczonego miejsca- najlepiej od jednego z wierzchołków. Rysuje kwadrat poruszając się, czyli „pozostawia po sobie ślad”. Nie rysujemy więc figury stojąc w jednym miejscu. Dla ułatwienia „obrysowujemy” kwadrat tak jakbyśmy poruszali się dokładnie po jego obwodzie. Na zakończenie uczeń musi ustawić się w takiej samej pozycji, dokładnie w miejscu w który rozpoczął rysowanie.
- Prosimy aby uczniowie przyglądali się jakie dokładnie czynności wykonywane są przez ucznia. Będzie nam to potrzebne do stworzenia naszego przepisu – programu w języku Scratch.



Zadajemy pytanie

- Co zauważyliście obserwując czynności wykonywane przez ucznia w tym ćwiczeniu?



Słuchamy wypowiedzi uczniów następnie podsumowujemy wykonując rysunek pomocniczy na tablicy:

- Uczeń, aby narysować kwadrat musiał mieć kredę lub pisak.
- Stał w wyznaczonym miejscu i rozpoczął rysowanie linii prostej – jednocześnie idąc- przesuując się o daną liczbę kroków.
- Wykonał obrót w prawo o 90° (kąt prosty) i rysując przeszedł taką samą liczbę kroków.
- Ponownie się obrócił o 90° i ponownie przeszedł taką samą liczbę kroków
- Obrócił się znowu o 90° i znowu rysując przeszedł taki sam odcinek
- Obrócił się znowu o 90° aby ustawić się dokładnie tak samo, w tym samym kierunku i w tym samym miejscu w którym rozpoczął rysowanie.



Zadajemy pytanie

- Jakie czynności wykonywał uczeń?
 - Uczeń wziął kredę (pisak) i przyłożył ją do powierzchni.
 - Przesuwał się – jednocześnie rysując o pewną liczbę kroków.
 - Obracał się o 90°.



- Stworzymy teraz program w którym cztery duszki będą rysowały różne Figury geometryczne.
- Pierwszy duszek po naciśnięciu klawisza „k” narysuje nam kwadrat i na zakończenie powie nam: Narysowałem kwadrat.



Zadania

- Prosimy uczniów, aby uruchomili program.
- Prosimy, aby zmienili nazwę duszka na Kwadrat bo będzie rysował nam pierwszą figurę – kwadrat.



Ewaluacja

Sprawdź za pomocą Metodnika czy uczniowie zrozumieli polecenie i czy wykonali zadanie.



Zadajemy pytanie

Zadajemy pytanie nawiązując do ćwiczenia które uczniowie wykonywali w parach.

- Od czego rozpoczynaliście rysowanie swojej figury na kartce?
 - Pierwszą czynnością było ustalenie pozycji wyjściowej, czyli miejsca, od którego rozpoczynaliśmy rysowanie.



My też ustalimy sobie tzw. : „ pozycję startową” naszego duszka tak, aby za każdym razem kiedy uruchomimy program znajdował się w tym samym miejscu.



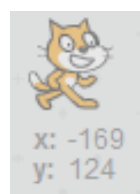
Zadajemy pytanie

- Czy pamiętacie, gdzie znajduje się wskazówka mówiąca nam o tym w jakim dokładnie miejscu na scenie znajduje się nasz duszek?
 - Wskazówka ta znajduje się w prawym górnym rogu obszaru roboczego naszego duszka , pod jego miniaturką.



Zadanie

- Prosimy aby uczniowie przesunęli swoje duszki do lewego górnego rogu sceny, a następnie odczytali jego pozycję.
- Prosimy aby znaleźli klocek z tymi współrzędnymi i przesunęli go na prawą stronę.





Ewaluacja

Sprawdź za pomocą Metodnika czy uczniowie zrozumieli polecenie i czy wykonali zadanie.



Zadajemy pytanie

- Kiedy nasz duszek ma się znaleźć w tym miejscu?
 - Na początku naszego programu, kiedy klikniemy np. zieloną flagę.



Zadania

- Prosimy, aby uczniowie dołączyli do siebie odpowiednie klocki.



- Mamy już ustawionego duszka w pozycji startowej, teraz musimy sprawić, aby nasz duszek narysował nam kwadrat gdy wciśniemy literę „k”. Prosimy, aby uczniowie zajrzeli do pudełek z klockami i wyszukali klocków, które będą nam przydatne do tworzenia programu. Mówimy, że programie Scratch duszek będzie rysował nie kredą tylko pisakiem.



Zadajemy pytanie

- Jaki klocek będzie potrzebny nam na samym początku? Który klocek uruchomi nam program gdy wciśniemy klawisz- „k”
 - Uczniowie powinni znaleźć klocek Kiedy klawisz spacja naciśnięty i po rozwinięciu zaznaczyć literkę k. Prosimy, aby przesunęli go na prawą stronę.



- Czy widzicie klocek, który będzie nam potrzebny, aby duszek rozpoczął nam rysowanie pisakiem?
 - Uczniowie powinni znaleźć klocek :



- Prosimy aby przesunęli go na prawą stronę.
- Czy w naszym programie możemy wybrać kolor pisaka i jego rozmiar – grubość?
 - Uczniowie powinni znaleźć klocki.



Kolor pisaka zmieniamy klikając na mały kwadracik na klocku. Kiedy pojawi się „dłoń” klikamy na dowolne miejsce z wybranym kolorem pobierając go.



Zadania

- Prosimy aby uczniowie zmienili dowolnie kolor pisaka i ustawili jego rozmiar na 5.



Ewaluacja

Sprawdź za pomocą Metodnika czy uczniowie zrozumieli polecenie i czy wykonali zadanie.



Zadajemy pytania

- Mamy już pisak, jest on „przyłożony” czyli gotowy do rysowania naszej figury. Jaka czynność dalej musi wykonać nasz duszek?
 - Duszek musi przesunąć się o pewną liczbę kroków – przejść pewien odcinek i następnie obrócić się dokładnie o 90°.
- Jakich klocków użyjemy? Czy są w naszych pudełkach klocki, dzięki którym duszek przesunie się o daną liczbę kroków i obróci się o daną wartość stopni?
 - Użyjemy klocków: przesuń o 10 kroków i obróć o 15°.



- Czy można zmienić liczbę kroków, o jaką przesunie się duszek i wartość stopni?

- Uczniowie powinni zauważyć, że mogą zmienić liczbę kroków i wartość stopni klikając na niej, a następnie wpisując inną wartość.



Tłumaczymy uczniom, że klocek przesun o np. „10 kroków” oznacza długość jednorazowego przesunięcia duszka. Możemy to porównać np. z grą w chińczyka. Jak wyrzucimy kostką 6 oczek to przesuwamy pionek na 6 pole, tak samo tutaj 10 kroków czyli o 10 pól. Czym większa liczba „kroków”, tym dłuższy odcinek jednorazowego przesunięcia duszka.



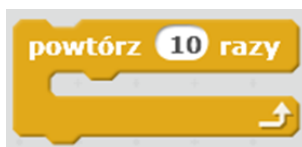
Zadanie

- Prosimy aby uczniowie zmienili w tych klockach wartości na 100 kroków i 90 stopni- bo taką miarę ma kąt prosty.



Zadajemy pytania

- Ile razy będą wykonywane te czynności?
 - Czynności będą wykonywane cztery razy.
- Czy widzieliście może klocek który umożliwi nam powtórzenie danej czynności określoną liczbę razy?
 - Uczniowie powinni znaleźć klocek .



- Jaką wartość wpisujemy zamiast 10?
 - Powtórz 4 razy gdyż kwadrat ma 4 boki i 4 kąty proste.
- Jakie klocki wsuniemy do środka tego powtórzenia, co będzie się powtarzało?
 - Przesun o 100 kroków i obróć o 90 stopni.



Zadanie

- Prosimy. aby uczniowie przyłączyli klocki do wcześniejszych i uruchomili skrypt wciskając klawisz z literą „k”.



Ewaluacja

Sprawdź za pomocą Metodnika czy uczniowie zrozumieli polecenie i czy wykonali zadanie.



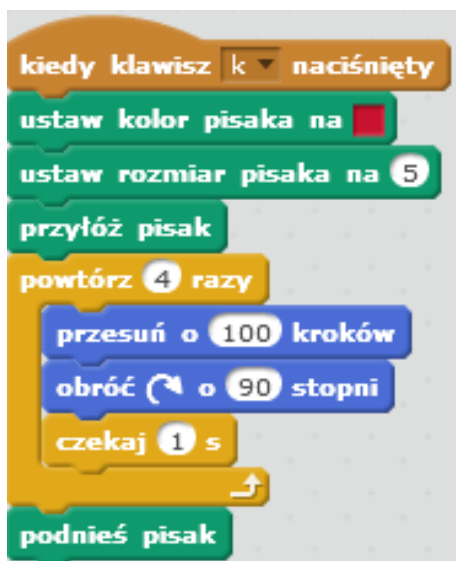
Zadajemy pytania

- Co się wydarzyło?
 - Duszek narysował nam kwadrat.
- Czy widać dokładnie jakie wykonuje czynności krok po kroku? Co moglibyśmy zrobić, aby było widać, że kotek się obraca? Jakiego możemy użyć klocka i w którym miejscu?
 - Nie widać wykonywanych czynności, gdyż kotek rysuje bardzo szybko. Możemy użyć klocka czekaj 1 s.



- Nasz duszek skończył rysowanie. Co musi teraz zrobić z pisakiem? Co my robimy z kredką lub długopisem kiedy skończymy pisać lub rysować? Czy mamy w naszym pudełku taki klocek? Jeżeli tak to gdzie go umieścimy?
 - Kiedy skończymy pisać lub rysować podnosimy długopis lub kredkę.

Mamy klocek: podnieś pisak. Umieścimy go pod naszymi klockami.



- Co nasz duszek miał zrobić po narysowaniu kwadratu? Jakiego użyjemy klocka?
 - Miał powiedzieć: „Narysowałem kwadrat”. Użyjemy powiedz Przez 2 s.- zamiast „heloo” wpisujemy „Narysowałem kwadrat”. Umieścimy go pod podnieś pisak.
- Jak zakończymy nasz skrypt? Jakiego użyjemy klocka?
 - Zatrzymaj ten skrypt.

Obecne skrypty duszka:





Ewaluacja

Sprawdź za pomocą Metodnika czy uczniowie zrozumieli polecenie i czy wykonali zadanie.



Zadanie

Prosimy uczniów, aby uruchomili nasz program przez kliknięcie zielonej flagi.

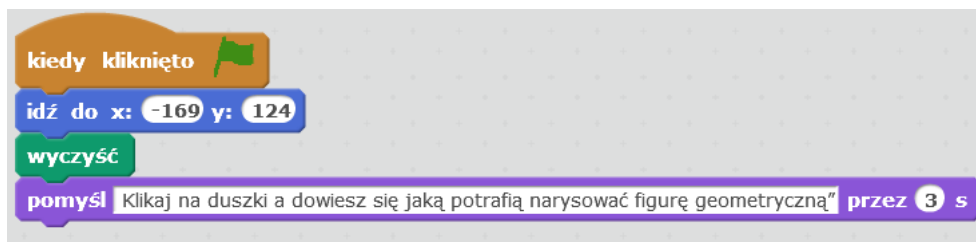


Zadajemy pytania

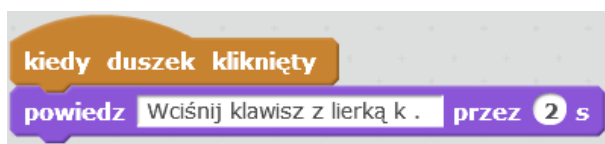
- Czy nasz program działa poprawnie? Co zauważyliście?
 - Program działa poprawnie jednak cały czas jest narysowany kwadrat, który powinien zostać wyczyszczony, wymazany na początku programu.
- Jakiego możemy użyć klocka i gdzie go umieścimy?
 - Użyjemy klocka wyczyść i umieścimy go pod klockiem „Kiedy kliknięto zieloną flagę”



- Czy w naszym programie jeszcze czegoś nie brakuje? Czy osoba która uruchomi program przez kliknięcie zielonej flagi będzie wiedziała do czego ten program służy, co ma zrobić aby go uruchomić?
 - Co wy najpierw analizujecie kiedy rozpoczynacie grę komputerową?
 - Każda gra musi posiadać informację, instrukcję dla gracza, wskazówki co musi zrobić.
 - Kiedy i jaka instrukcja powinna się pojawić w naszym programie?
 - Kiedy kliknięto zieloną flagę może np. pojawić się komunikat „Kliknij na duszki a dowiesz się jaką potrafią narysować figurę geometryczną”
 - Jakiego użyjemy klocka?
 - Możemy użyć powiedz, lub pomyśl przez np. 3 sekundy.



- Czy ta instrukcja wystarczy, aby osoba uruchamiająca program wiedziała jak sprawić, aby duszek narysował nam daną figurę geometryczną? Czy powinna być jeszcze jedna instrukcja? Kiedy ona powinna się pojawić?
 - Przekazaliśmy graczowi informację, że ma klikać na duszki. Teraz więc, musimy użyć klocka kiedy duszek kliknięty i pod nim zamieścić kolejną wskazówkę np.: „ Wciśnij klawisz z literą „k”.



Zadania



- Prosimy uczniów, aby pod każdym blokiem zamieścili klocek kończący dany skrypt „zatrzymaj ten skrypt”.
- Prosimy aby sprawdzili czy program działa prawidłowo.
- Prosimy aby zapisali program na komputerze: kowalska_figury1

Ewaluacja



Sprawdź za pomocą Metodnika czy uczniowie zrozumieli polecenie i czy wykonali zadanie

Wszystkie skrypty duszka rysującego kwadrat.



Czas na przerwę śródlekcyjną



Część 4.

Tworzymy skrypt do rysowania okręgu – koła.

Czas na realizację tej części: ok. 20 minut



Stworzymy teraz skrypt do kolejnego duszka, który po wciśnięciu klawisza z literą „o” jak okrąg narysuje nam okrąg.

Zadanie

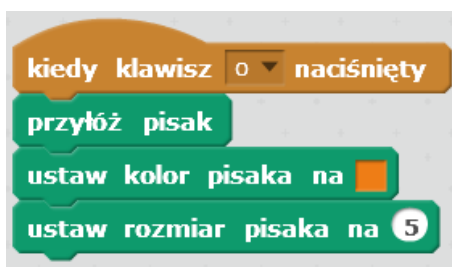


- Prosimy aby uczniowie stworzyli kolejnego duszka i zmienili jego nazwę na Okrąg.

Zadajemy pytania



- Od jakiego klocka musimy rozpocząć budowanie naszego skryptu, dzięki któremu duśzek narysuje nam okrąg? Czy będzie nam się powtarzał jakiś fragment skryptu z poprzedniego duszka?
 - Rozpoczynamy tak samo jak w skrypcie poprzedniego duszka. Zmieniamy tylko „kiedy klawisz „o” wciśnięty”. Klocki związane z pisakiem mogą pozostać takie same.



Ewaluacja

Sprawdź za pomocą Metodnika czy uczniowie zrozumieli polecenie i czy wykonali zadanie.



Zadania

- Przygotowujemy figurę – narysowane kredą koło na podłodze.
- Wybieramy jednego ucznia i prosimy, aby tak samo jak w przypadku ćwiczenia z kwadratem narysował idąc jeszcze raz to koło np. innym kolorem kredy. Prosimy, aby poruszał się dokładnie tak jak nasz duszek w programie i rysując pozostawiał po sobie ślad.
- Prosimy, aby uczniowie przyglądali się jakie dokładnie czynności wykonywane są przez ucznia. Będzie nam to potrzebne do stworzenia skryptu dla drugiego duszka, który będzie rysował okrąg – koło.



Zadajemy pytania

- Jakie czynności wykonywał uczeń?
 - Stanął w wyznaczonym miejscu.
 - Uczeń, aby narysować koło musiał przyłożyć kredę do podłogi.
 - Poruszał się po linii okręgu cały czas rysując . Nie mógł stać w miejscu bo poruszał się po linii okręgu, pozostawiając po sobie ślad. Stojąc w miejscu nie rysowałby, nie pozostawiłby po sobie śladu. W trakcie poruszanie musiał też zmieniać kąt – kierunek, gdyż nie szedł po linii prostej.
- Ile stopni, jaką miarę ma kąt pełny – czyli pełny obrót?
 - Kąt pełny- czyli pełny obrót wynosi 360°.
- Jak myślicie o ile kroków może się poruszać w naszym programie duszek i ile razy i o ile stopni musi zmienić kąt, kierunek?
 - Koło ma 360 °. Może poruszać się o 1 krok i obrócić się o 1 ° i tak 360 razy. Czym większa liczba kroków, tym nasze koło będzie większe.
- Jakich możemy użyć więc klocków? Jak zmienimy ich wartość?
 - Zmienimy wartości w klockach: „przesuń o 1 krok”; „obróć np. w prawo o 1 stopień”, powtórz 360 razy.



- Jakie klocki należy dołączyć do tego skryptu?

- Podnieś pisak; Powiedz” Narysowałem koło”; Zatrzymaj ten skrypt.



Ewaluacja

Sprawdź za pomocą Metodyka czy uczniowie zrozumieli polecenie i czy wykonali zadanie.



Zadajemy pytania

- Jakie kolejne skrypty musimy stworzyć , aby działały nam zgodnie z ustaloną instrukcją do duszka rysującego kwadrat? Co powinno się stać kiedy rozpoczniemy program czyli klikniemy zieloną flagę?
 - Kiedy klikniemy zieloną flagę duszek musi znaleźć się w odpowiednim miejscu, musimy więc wyznaczyć pozycję startową. Musi też zostać wyczyszczona nasza plansza.

Zadania



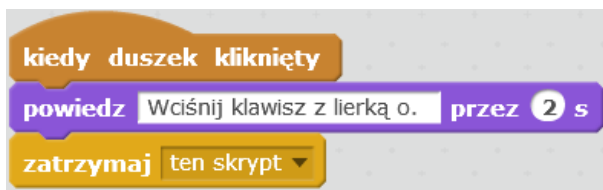
- Prosimy, aby uczniowie umieścili duszka – Okrąg na środku prawej dolnej ćwiartki sceny. Pokazujemy to miejsce na rysunku pomocniczym np. na tablicy.
- Prosimy, aby wyznaczyli pozycję startową duszka i stworzyli skrypt.





Zadajemy pytanie

- Jakiego skryptu nam jeszcze brakuje? Od jakiego klocka powinien się rozpoczynać?
 - Brakuje nam skryptu rozpoczynającego się od klocka ; „Kiedy duszek kliknięty”. Jest on nam niezbędny, gdyż przekazuje nam instrukcję, co musimy zrobić, aby duszek narysował nam okrąg.



Zadania

- Prosimy, aby sprawdzili czy program działa prawidłowo.
- Prosimy, aby zapisali program na komputerze i w Studio Scratch: *Kowalska_figury2*



Ewaluacja

Sprawdź za pomocą Metodnika czy uczniowie zrozumieli polecenie i czy wykonali zadanie.

Wszystkie skrypty duszka rysującego okrąg.

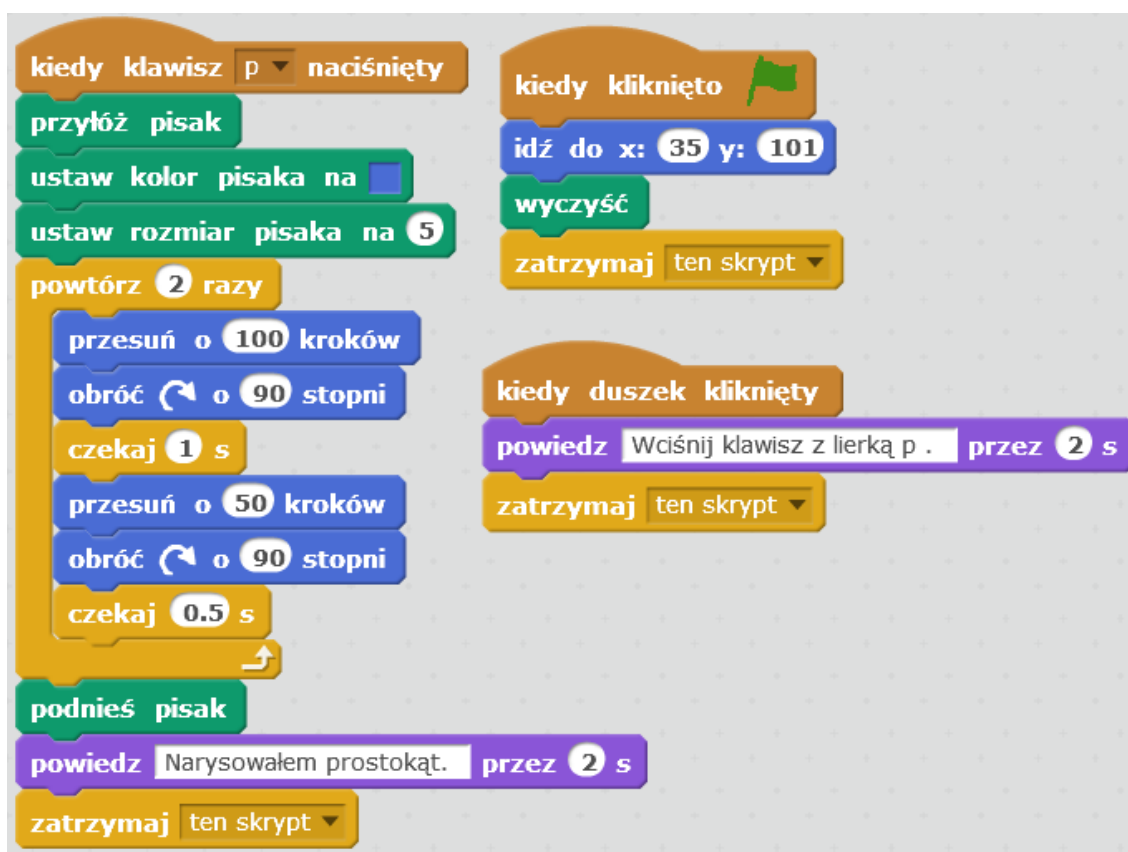


Część 5.

Zadanie dodatkowe- domowe.

- Prosimy, aby uczniowie stworzyli kolejne duszki:
 - Duszka, który będzie nazywał się prostokąt i po naciśnięciu klawisza z literą "p" narysuje prostokąt.
 - Duszka, który będzie nazywał się trójkąt i po naciśnięciu klawisza z literą "t" narysuje trójkąt.
- Prosimy, aby zapisali projekt jako np. Kowalska_figury3

Przykładowe skrypty dla duszka rysującego prostokąt:



Przykładowe skrypty dla duszka rysującego trójkąt:



Część 6.

Podsumowanie i ewaluacja zajęć.




Czas na realizację tej części: ok. 10 minut

- Nauczyciel rozdaje uczniom karty samooceny do Modułu III i prosi o wklejenie ich do zeszytu. Następnie prosi o pokolorowanie, zaznaczenie „buziek” przy umiejętnościach, które opanowali.
- W miarę możliwości uczniowie ustawiają się lub siadają w kręgu. Prosimy aby kolejno dokończyli nasze zdania:
 - Dziś nauczyłem się.....
 - Najbardziej podobało mi się.....
 - Świetnie poradziłem sobie z.....

KARTA SAMOOCENY – MODUŁ III

Pokoloruj buźkę przy umiejętności, którą już opanowałeś.

Nie martw się jeśli jeszcze czegoś nie potrafisz! Pokolorujesz ją na kolejnych zajęciach, gdy się nauczysz! Poproś kolegę, koleżankę lub nauczyciela o pomoc!

✓ Wiem, że pełny obrót duszka - kąt pełny ma miarę 360 °.	
✓ Wiem, że jedna czwarta pełnego obrotu duszka – kąt prosty ma miarę 90 °.	
✓ Potrafię wskazać w klasie kąty proste.	
✓ Potrafię przesuwac oraz obracać duszka na scenie.	
✓ Potrafię konstruować proste skrypty reagujące na naciśnięcie klawisza.	
✓ Potrafię stosować instrukcję pętli do powtarzających się czynności.	
✓ Znam podstawowe figury geometryczne i potrafię je narysować.	

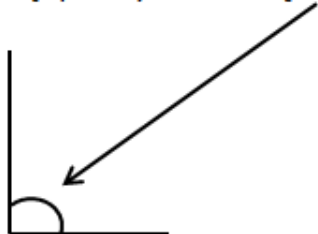
Pokoloruj buźkę przy umiejętności, którą już opanowałeś.

Nie martw się jeśli jeszcze czegoś nie potrafisz! Pokolorujesz ją na kolejnych zajęciach, gdy się nauczysz! Poproś kolegę, koleżankę lub nauczyciela o pomoc!

✓ Wiem, że pełny obrót duszka - kąt pełny ma miarę 360 °.	
✓ Wiem, że jedna czwarta pełnego obrotu duszka – kąt prosty ma miarę 90 °.	
✓ Potrafię wskazać w klasie kąty proste.	
✓ Potrafię przesuwac oraz obracać duszka na scenie.	
✓ Potrafię konstruować proste skrypty reagujące na naciśnięcie klawisza.	
✓ Potrafię stosować instrukcję pętli do powtarzających się czynności.	
✓ Znam podstawowe figury geometryczne i potrafię je narysować.	

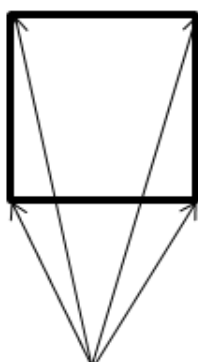
Informacje dla uczniów po III Module.

1. Kąt prosty ma miarę 90° (90 stopni)

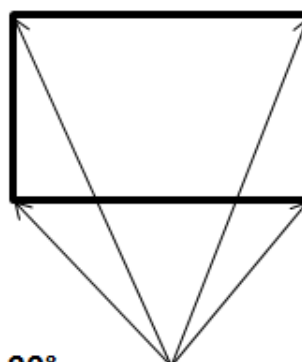


2. W kwadracie i prostokącie wszystkie kąty mają miarę 90° .

Kwadrat

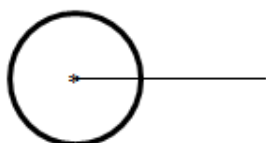


Prostokąt



Kąt prosty = 90°

3. Kąt pełny ma miarę 360° .



Zadanie dodatkowe- domowe.

1. Stwórz dwa duszki:

- Duszka, który będzie nazywał się Prostokąt i po naciśnięciu klawisza z literą " p " narysuje prostokąt.
- Duszka, który będzie nazywał się Trójkąt i po naciśnięciu klawisza z literą " t " narysuje trójkąt.
- Zapisz projekt w Studio Scratch jako np. *Kowalska_figury3*

2. Wskazówki.

- Zastanów się czym różni się kwadrat od prostokąta? Jakie klocki w skryptach " Kwadratu " musisz zmienić?
- Rysując trójkąt duszek musi obrócić się o 120° . Zastanów się co możesz powiedzieć o trójkącie który narysuje duszek. Czy może być inny kąt obrotu duszka rysującego trójkąt?