

PRZEDMIOT:

MATEMATYKA / INFORMATYKA / PRZYRODA / BIOLOGIA / GEOGRAFIA

KLASA

4 / 5 / 6

TEMAT ZAJĘĆ:

Pomóż wielkanocnemu zajączkowi (wielkanocnemu króliczkowi) uratować Święta Wielkanocne.

PODSTAWA PROGRAMOWA:

MATEMATYKA: I.4, II.3, II.4, XII.6, XII.8, XIV.1, XIV.2

INFORMATYKA: I.2.3), I.3, II.1.2), II.2, IV.2, IV.3, V.1

PRZYRODA: II.2, II.6,

BIOLOGIA: II.1.2), II.7.A), II.7.E)

GEOGRAFIA: I.1, I.3, II.5

CO UCZNIOWIE POWINNI UMIEĆ/WIEDZIEĆ PRZED ZAJĘCIAMI?

Przed zajęciami uczniowie:

- potrafią zaokrąglić liczby naturalne;
- potrafią mnożyć i dzielić liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową sposobem pisemnym, w pamięci;
- potrafią zamieniać i prawidłowo stosować jednostki długości: centymetr, metr, kilometr;
- potrafią projektować, tworzyć i zapisywać w wizualnym języku programowania: prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera;
- potrafią doceniać korzyści płynące ze współpracy nad wspólnym rozwiązywaniem problemów;
- potrafią czytać treść mapy;
- znają tradycje rodzinne i zwyczaje mieszkańców Polski;

CZEGO UCZNIOWIE NAUCZĄ SIĘ NA ZAJĘCIACH

Uczniowie po zajęciach:

- Przedstawią charakterystyczne cechy organizmów pozwalające przyporządkować je do jednego z odpowiednich królestw.
- Wskazują położenie miast takich jak: Gdańsk, Warszawa, Poznań i Kraków na mapie Polski.
- Wyliczają rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali.
- Czytają ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe.
- Projektują, tworzą i zapisują w wizualnym języku programowania: prosty program sterujący robotem.

CO WARTO ZROBIĆ WCZEŚNIEJ? JAKIE ZASOBY PRZYGOTOWAĆ?

Przed zajęciami należy przygotować pracownię z zestawami Lego Education Spike Prime oraz tablety lub komputery. Należy zadbać o dostęp do Internetu dla uczniów. Każda grupa musi posiadać mapę Polski oraz wydruki symbolizujące miasta (zdjęcia przykładowych wydruków).

DO DZIEŁA

Podziel klasę na grupy 2-4 osobowe zespoły (w zależności od ilości zestawów Lego).

ETAP WSTĘPNY

Przedstaw uczniom plan dzisiejszych zajęć. Powiedz, że będziecie pracować z zestawami Lego Education Spike Prime i tabletami/komputerami. Przypomnij, żeby uważali na urządzenia, zwróć uwagę, że uczniowie będą pracowali na tych zestawach dłużej niż jedno zajęcia i jeżeli zachowają porządki w zestawach będzie łatwiej z nimi pracować na kolejnej lekcji.

Zaczynamy zajęcia z uczniami od rozmowy na temat czym różni się królik od zająca? Przekazujemy uczniom najważniejsze różnice, takie jak: zając jest większy od królika. Zając ma dłuższe uszy i dłuższe tylne nogi (skoki). Kończówki uszu zająca szaraka są czarne, królika brązowe. Zające nie kopią nor i biegną szybciej niż króliki – dorosły zając może biec z prędkością 70 km/h robiąc nagły zwrot o 90 stopni. Może skoczyć 2 m w górę i do 4 m w dal. Przednie łapy zające są wyraźnie krótsze od tylnych.

Zające i króliki są przedstawicielami różnych rodzajów w ramach jednej rodziny, czyli należą do tego samego królestwa, typu, gromady, mają ten sam rząd i tą samą rodzinę.

W kulturze te dwa gatunki się ze sobą zlały, w naszym kraju to jednak zając jest symbolem Wielkanocy, królik uznawany jest za niego w krajach Europy Zachodniej.

ETAP GŁÓWNY

Zająteczek wielkanocny musi uratować Świeta. Drodzy uczniowie, musicie mu pomóc. Chwilę przed Wielkanocą okazało się, że jest za mało pisanek. Zająteczek musi uzupełnić zbiór inaczej Świeta się nie odbędzie. Podróż zająteczka rozpoczyna się w Gdańsku. Przez magiczne dziury zająteczek przenosi się do Warszawy po barwniki do jajek. Później musi odwiedzić Poznań. Tam kurczaczki przygotowały mu jajka. Wszystko musi dostarczyć do Krakowa. Powstaną tam wielkanocne pisanki. Waszym zadaniem jest zbudowanie robota - zająteczka wielkanocnego (przedstawionego na zdjęciach) z klocków Lego Education Spike Prime. Podczas budowy minimum 2 razy uczniowie powinni zostać poproszeni o pozostawienie efektów swojej pracy na stolikach i zmianę miejsca z innym zespołem.

Kolejnym etapem pracy uczniów będzie korzystając z mapy Polski wyznaczyć rzeczywiste odległości w linii prostej trasy króliczka: etap I odległość z Gdańska do Warszawy, etap II z Warszawy do Poznania oraz etap III z Poznania do Krakowa.

Uczniowie mierzą linijką odległość na mapie i dzięki dołączonej do mapy skali wyliczają rzeczywistą długość. Posiadając rzeczywiste odległości jakie musi pokonać zająteczek, aby uratować Wielkanoc w Polsce, programują swojego robota - zająteczka do pokonania tej trasy. Programowanie wykonywane jest w aplikacji LEGO SPIKE, poprzez wybranie przycisku NOWY PROJEKT oraz BLOKI SŁÓW i utwórz.

Można w razie większych problemów udostępnić uczniom instrukcję programowania.

Podczas programowania przyjmujemy, że jeden skok zajęczka wynosi około 50 km. Zaokrąglamy do pełnych skoków. Zajęczek w każdej wskazanej miejscowości musi wyświetlić jej nazwę. Musimy zbudować trasę zajęczka. Trasa powinna odzwierciedlać ułożenie miast na mapie Polski, w tym celu uczniowie mogą użyć wydruków z symbolami tych miejscowości.

Powodzenia! Zróbcie wszystko, aby były pisanki na Święta !!!

Ps. Jeżeli jakaś grupa uczniów wykona szybciej zlecone zadanie może spróbować ułożyć algorytm do tego zadania rozszerzony o naszą wioskę - Warpuny.

Obliczenia uczniów:

skala mapy 1 : 2 500 000

2500000 cm = 25000 m = 25 km czyli 1 cm na mapie odpowiada 25 km w rzeczywistości

etap I odległość z Gdańska do Warszawy, na mapie - 11 cm
w rzeczywistości $11 \times 25 \text{ km} = 275 \text{ km}$
skoki zajęczka $275 \text{ km} : 50 \text{ km} = 5,5 \approx 6$

etap II odległość z Warszawy do Poznania, na mapie - 11 cm
w rzeczywistości $11 \times 25 \text{ km} = 275 \text{ km}$
skoki zajęczka $275 \text{ km} : 50 = 5,5 \approx 6$

etap III odległość z Poznania do Krakowa, na mapie - 13 cm
w rzeczywistości $13 \times 25 \text{ km} = 325 \text{ km}$
skoki zajęczka $325 \text{ km} : 50 \text{ km} = 6,5 \approx 7$

ETAP KOŃCOWY

Omawiamy z uczniami efekty ich pracy. Pytamy się czy uratowali Święta Wielkanocne? Czy udało im się napisać program, czy modyfikowali dostępny bądź czy tylko spisali udostępniony zapis? Poproś uczniów, aby określili najtrudniejszy moment podczas dzisiejszych zajęć.

PODSUMOWANIE

Obejrzyjcie fragment filmu dotyczący zwyczajów wielkanocnych: [Zwyczaje wielkanocne - prezentacja](#)

Sporządziła:

Aneta Reginia