

Spacer z Pitagorasem w Gdyni

SCENARIUSZ ZAJĘĆ

*Scenariusz zajęć nadesłany na III Konkurs dla nauczycieli
na scenariusz zajęć edukacyjnych o tematyce morskiej – „Zajęcia na fali”*

1. **Imię i nazwisko autora:** Magdalena Justyna Jakiel
2. **Nazwa i adres szkoły:** Szkoła Podstawowa nr 4 w Pruszczu Gdańskim
3. **Termin przeprowadzenia zajęć otwartych:** 17 kwietnia 2023 r.
4. **Liczba nauczycieli obserwujących zajęcia:** 4
5. **Etap edukacyjny:** II etap edukacji
6. **Przedmiot/rodzaj zajęć:** matematyka
7. **Temat zajęć:** Spacer z Pitagorasem po Gdyni
8. **Adresat zajęć:** uczniowie klasy 7 szkoły podstawowej
9. **Cel główny:** kształtowanie umiejętności wykorzystania twierdzenia Pitagorasa w sytuacjach praktycznych
10. **Cele operacyjne (szczegółowe):**
 - doskonalenie umiejętności obliczania długości boków trójkąta prostokątnego przy wykorzystaniu twierdzenia Pitagorasa.
 - Doskonalenie umiejętności obliczania powierzchni pól wielokątów.
 - Doskonalenie sprawności rachunkowej.
 - Kształtowanie umiejętności współpracy w grupie.
 - Wzbogacenie i uatrakcyjnienie procesu edukacyjnego poprzez umożliwienie poznania morskich atrakcji Skweru Kościuszki w Gdyni.
11. **Metody i techniki pracy dydaktycznej:**
 - metoda problemowa,
 - gra dydaktyczna w terenie.
13. **Form pracy:**
 - praca w grupach.
14. **Środki dydaktyczne:**
 - Karta Gry dostępna dla każdej grupy (załącznik),
 - smartfony z aplikacją TaleBlazer.
14. **Opis przebiegu zajęć:**
 - 1) Zapoznanie uczniów z tematem lekcji, przypomnienie twierdzenia Pitagorasa.
 - 2) Podział uczniów na grupy, wybór kapitanów grup i sekretarzy, rozdanie grupom Kart Gry (załącznik), przekazanie kodu do gry „Spacer z Pitagorasem po Gdyni”, uruchomienie przez uczniów aplikacji TaleBlazer.
 - 3) Grupy przemieszczają się po Skwerze Kościuszki według wskazań GPS w aplikacji TaleBlazer, rozwiązując kolejne zadania (ogółem 4). Przy każdym z nich uzupełniają

Kartę Gry informacjami, które muszą odczytać w terenie oraz rozwiązują zadanie związane z Twierdzeniem Pitagorasa (konieczne informacje widzą w aplikacji i na Karcie Gry). Przy okazji odczytują informacje na temat mijanych obiektów (krótka historia, ciekawostki).

Instrukcja

Znajdujecie się na Skwerze Kościuszki w Gdyni. Jest to nie tylko ulubione miejsce spacerów i wycieczek mieszkańców i turystów, ale również miejsce historyczne. Podczas II wojny światowej Niemcy zmienili nazwę Skwer Kościuszki na Adolf Hitler Platz. 11 czerwca 1987 r. papież Jan Paweł II odprawił tu mszę.

Przed Wami 4 zadania do wykonania, podczas których poznacie morskie (i nie tylko) atrakcje tego miejsca. Poruszajcie się tak, jak prowadzi Was aplikacja TaleBlazer. Przy każdym zadaniu, poszukajcie informacji w terenie i uzupełnijcie Kartę Gry. Następnie rozwiążcie zadanie matematyczne z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa. Wszystkie obliczenia zapisujcie na Karcie Gry. Na wykonanie zadań macie 45 minut. Gdy zakończycie wszystkie zadania, wróćcie pod oceanarium. Do dzieła! Życzę dobrej zabawy! W drogę!

ZADANIE 1

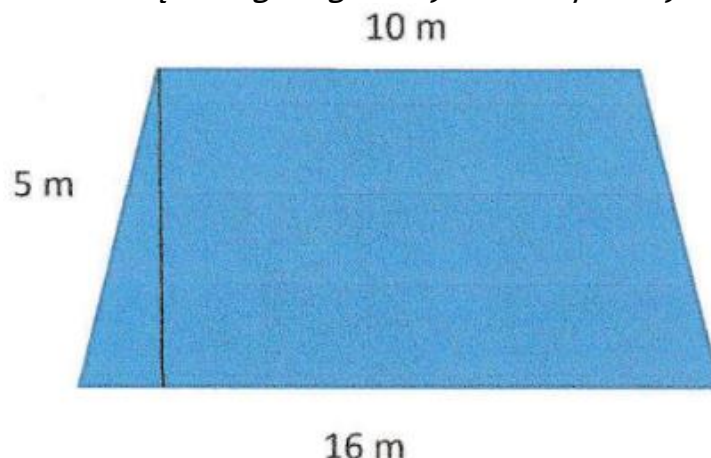
Po dotarciu pod Dar Pomorza, uczniowie odczytują nazwę żaglowca i wpisują ją na Kartę Gry. W aplikacji uruchamiają się w tym momencie informacje umieszczone w zadaniu 1 – krótka historia Daru Pomorza, jego najważniejsze wymiary oraz zadanie polegające na obliczeniu powierzchni jednego z żagli. Rysunek do zadania uczniowie widzą na Karcie Gry (załącznik).

Poniżej informacje wyświetlane w aplikacji:

Zadanie 1. Żaglowiec, który widzisz, został zbudowany w 1909 roku w Hamburgu, na potrzeby szkoły morskiej. Do Gdyni przybył w 1930 roku, po zakupie ze składek społeczeństwa. Jest to trójmasztowa fregata, której napędem są żagle o powierzchni 2260 m^2 . W skład zestawu wchodzi trzy komplety żagli, z których najcięższy liczy ok. 400 kilogramów. Posiada ożaglowanie rejowe, czyli trapezowe żagle rozpięte na poziomych belkach zwanych rejami.

Wpisz nazwę statku, który widzisz:.....

Oblicz przybliżoną powierzchnię takiego żagla o wymiarach podanych na rysunku.



Obliczenia:.....

Odpowiedź:.....

ZADANIE 2

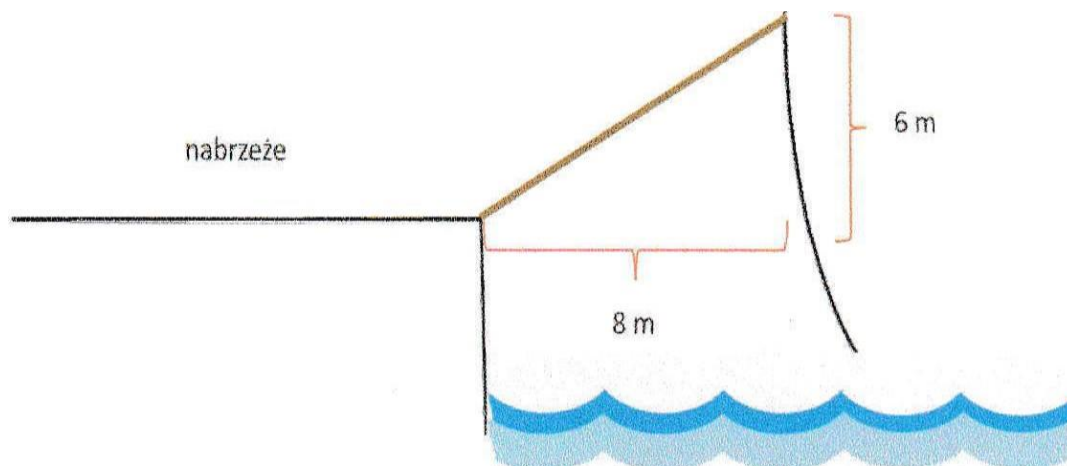
Po znalezieniu się przy okręcie ORP Błyskawica, uczniowie odczytują jego nazwę i wpisują ją na Kartę Gry. W aplikacji wyświetlają się informacje dotyczące tego okrętu oraz zadanie polegające na obliczeniu długości trapezu do okrętu. Rysunek do zadania widzą na Karcie Gry (załącznik).

Poniżej informacje wyświetlane w aplikacji:

Zadanie 2 Przed Tobą prawdziwy zabytek klasy zerowej – najstarszy zachowany niszczyciel – weteran II wojny światowej i jedyny bojowy okręt aliancki, który uczestniczył aktywnie w działaniach przez cały okres wojny: od 1 września 1939 r. do 8 maja 1945 r. Jeśli okręt znajduje się w odległości 8m od nabrzeża, różnica między nabrzeżem a pokładem wynosi 6m.

Wpisz nazwę statku, który widzisz:.....

Oblicz długość trapezu, po którym można dostać się na statek.



Obliczenia:.....

Odpowiedź:.....

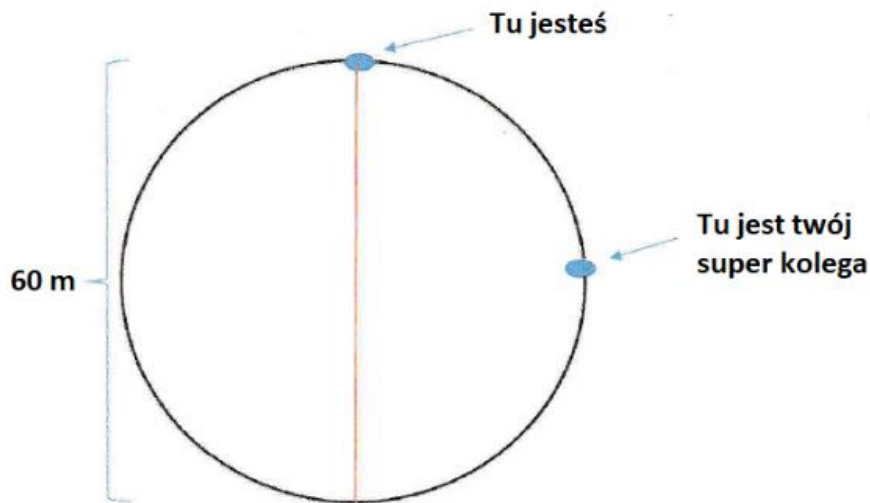
ZADANIE 3

Po dotarciu pod koło widokowe, uczniowie odczytują z aplikacji wysokość tego koła i co można z niego zobaczyć. Następnie rozwiązują zadanie polegające na obliczeniu odległości pomiędzy dwiema osobami znajdującymi się w kabinach koła. Rysunek do zadania widzą na Karcie Gry (załącznik).

Poniżej informacje wyświetlane w aplikacji:

Zadanie 3. Przed Tobą największe koło widokowe w Polsce. Kiedyś, aby zobaczyć panoramę Gdyni, należało udać się na Kamienną Górę lub wyższe piętra apartamentowca Sea Towers, choć nie jest to miejsce ogólnodostępne. Obecnie mieszkańcy Trójmiasta i turyści mogą oglądać miasto, a przy bezchmurnym niebie, dostrzec nawet półwysep helski, z wysokości prawie 60m. Średnica tego koła wynosi

około 60m. Znajdujesz się w kabinie na wysokości 60m nad ziemią. Twoja koleżanka/kolega jest na wysokości 30m nad ziemią. Jaka jest odległość między wami? Podaj przybliżony wynik.



Obliczenia:.....

Odpowiedź:.....

ZADANIE 4

Ostatnie zadanie związane jest z pomnikiem Josepha Conrada. Uczniowie uzupełniają Kartę Gry, wpisując, czyj jest to pomnik i jaki napis pod nim widnieje. Odczytują z aplikacji informacje na temat Josepha Conrada i obliczają, jaką drogę musieliby pokonać spod Oceanarium pod ten pomnik, idąc krótszą drogą. Rysunek do zadania widzą na Karcie Gry (załącznik).

Poniżej informacje wyświetlane w aplikacji:

Zadanie 4. Znajdujesz się pod pomnikiem wybitnego pisarza angielskiego polskiego pochodzenia. Pomnik, który widzisz, ma kształt stylizowanego kamiennego żagla przypominającego galion żaglowca, z popiersiem pisarza od strony frontowej. Wykonany jest z granitu. Pod postacią znajduje się cytat z jego dzieła.

Zapisz, czyj pomnik widzisz:.....

Wpisz napis znajdujący się pod postacią:.....

Oblicz krótszy odcinek drogi, jaki musiałbyś pokonać od Oceanarium do tego miejsca. Wszystkie potrzebne dane widzisz na rysunku. Podaj przybliżoną długość twojej trasy spod Oceanarium.

Obliczenia:.....

Odpowiedź:.....



- 4) **Zakończenie gry.** Uczniowie kończą grę, wracając pod Oceanarium. Nauczyciel zbiera Karty Gry, ocenia prawidłowość wykonanych zadań, przyznaje punkty oraz wyłania zwycięzcę.

16. Refleksja autora scenariusza po przeprowadzeniu zajęć

Przeprowadzenie tej lekcji było dla mnie prawdziwą przyjemnością. Realizowanie podstawy programowej w takiej postaci i na dodatek na wycieczce bardzo uaktywniło uczniów. Niespodzianki w postaci pojawiających się na ekranie smartfona zadań, wzbudziły u uczniów euforię i zainteresowanie. Fakt, że aby uzupełnić Kartę Gry danych musieli szukać na miejscu, zaangażowało nawet najbardziej niechętnych. Uczniowie, którzy brali udział w lekcji, to uzdolniona matematycznie grupa siódmoklasistów. Podczas lekcji uczestnicy zajęć mieli do wykonania tylko 4 zadania. Przejście z miejsca na miejsce zajęło im jednak więcej czasu niż planowałam, w związku z tym na lekcję należałoby przeznaczyć co najmniej dwie godziny lekcyjne lub też umożliwić uczniom korzystanie z kalkulatora w celu przyspieszenia obliczeń.

Taka lekcja jest również możliwa do wykonania na terenie każdej szkoły i miasta, po stworzeniu przez uczniów plakatów lub makiet z wymienionymi atrakcjami Skweru Kościuszki.