

SCENARIUSZ LEKCJI

Temat: Twierdzenie Pitagorasa – rozwiązywanie zadań.

Nauczyciel prowadzący: Miejsce: Szkoła Podstawowa	Przedmiot: matematyka Klasa: VII Data przeprowadzenia lekcji:	Typ lekcji: lekcja ćwiczeniowa Czas trwania lekcji: 45 minut
---	--	---

Cele lekcji:

Cele ogólne:

- *doskonalenie sprawności rachunkowej* (poprzez wykonywanie obliczeń związanych z potęgowaniem liczb naturalnych, wymiernych i niewymiernych oraz obliczaniem długości boków trójkąta prostokątnego)
- *rozumowanie i argumentacja* (poprzez formułowanie wniosków dotyczących zależności między bokami trójkąta prostokątnego oraz uzasadnianie poprawności rozwiązań)
- *wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji* (poprzez analizę rysunków geometrycznych trójkątów)
- *wykorzystywanie i tworzenie informacji* (poprzez odczytywanie danych z rysunków, zapisywanie zależności matematycznych za pomocą wzoru)

Cele szczegółowe:

Uczeń:

- rozpoznaje trójkąt prostokątny, wskazuje przyprostokątne i przeciwprostokątną
- formułuje treść twierdzenia Pitagorasa i przedstawia wzorem zależności pomiędzy bokami trójkąta prostokątnego
- oblicza zadania związane z wyznaczeniem długości brakującego boku trójkąta prostokątnego

Metody:

Pogadanka, obserwacja, ćwiczenia praktyczne

Formy pracy:

- praca indywidualna
- praca zbiorowa całą klasą

Środki dydaktyczne:

Tablica interaktywna, podręcznik Nowa Era Matematyka z kluczem dla klasy 7 SP

PRZEBIEG LEKCJI:

FAZA WPROWADZAJĄCA (5 minut)

CZYNNOŚCI ORGANIZACYJNO- PORZĄDKOWE
PRZYWITANIE, SPRAWDZENIE OBECNOŚCI, PODANIE TEMATU, CELÓW LEKCJI, (NACOBEZU
I KRYTERIA SUKCESU)

NACOBEZU:

- rozpoznawanie trójkąta prostokątnego i wskazanie jego boków (przyprostokątne i przeciwprostokątna),
- stosowanie wzoru: $a^2 + b^2 = c^2$,
- obliczanie brakującej długości boku trójkąta prostokątnego,
- poprawne przekształcanie wzoru podczas szukania przyprostokątnej,
- wykonywanie obliczeń krok po kroku (potęgowanie, pierwiastkowanie),
- zapisywanie odpowiedzi z jednostką,
- sprawdzanie, czy wynik ma sens (np. przeciwprostokątna jest najdłuższa).

Kryteria sukcesu

Po lekcji uczeń potrafi:

- obliczać brakującą długość boku, gdy zna dwa pozostałe,
- poprawnie przekształcać wzór (np. $a^2 = c^2 - b^2$),
- wykonywać poprawnie potęgowanie i pierwiastkowanie.

FAZA REALIZACYJNA (35 minut)

1. Przypomnienie, czym jest trójkąt prostokątny i nazw poszczególnych boków.
2. Powtórzenie treści twierdzenia Pitagorasa i wzoru.
3. Nauczyciel prezentuje sposób obliczania długości boków trójkąta prostokątnego z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa, pokazuje na przykładach, że wyniki mogą być liczbami naturalnymi lub wyrażeniami z pierwiastkiem, demonstruje zapis wyniku w postaci dokładnej oraz jego przybliżenie dziesiętne, omawia kolejne kroki rozwiązania zadania.
4. Uczniowie rozwiązują z pomocą nauczyciela lub samodzielnie zadania, w których obliczają długości boków trójkąta prostokątnego. Zwracają uwagę, że wyniki mogą być liczbami naturalnymi lub wyrażeniami z pierwiastkiem. Wykonują obliczenia oraz – w razie potrzeby – podają przybliżenia dziesiętne.
5. Rozwiązywanie zadań dotyczących obliczania brakującego boku trójkąta z wykorzystaniem:
https://www.matzoo.pl/klasa7/twierdzenie-pitagorasa_66_441
https://www.matzoo.pl/klasa7/trojkat-prostokatny_66_445

Rola nauczyciela:

- monitoruje pracę,
- pomaga uczniom mającym trudności,
- zadaje pytania naprowadzające:
 - „który bok jest przeciwprostokątną?”
 - „jak przekształcisz wzór?”

6. Wspólne rozwiązanie 1–2 zadań (np. trudniejszych z Matzoo).

Omówienie najczęstszych błędów:

- złe oznaczenie boków,
- brak pierwiastka,
- brak jednostki.

FAZA PODSUMOWUJĄCA (5 minut)

1. Powtórzenie.

Pytania do uczniów:

- Co było najłatwiejsze?
- Co sprawiło trudność?
Szybka samoocena (np. kciuki / skala 1–5):
- „Na ile umiem obliczyć brakujący bok?”

2. Ocena pracy uczniów na lekcji.