

Scenariusz lekcji z wykorzystaniem TIK dla klasy drugiej branżowej

TEMAT: **TRÓJKĄTY PROSTOKĄTNE.**

Cele:

- uczeń zna twierdzenie Pitagorasa,
- uczeń obliczy długość trzeciego boku trójkąta prostokątnego, znając długości dwóch pozostałych boków,
- uczeń zastosuje twierdzenie Pitagorasa w zadaniach z trójkątami,
- uczeń zna i wykorzysta w zadaniach wzór na pole trójkąta,
- uczeń przetwarza i interpretuje proste informacje tekstowe oraz liczbowe.

Metody:

- pogadanka, krótki wykład informacyjny,
- ćwiczenia praktyczne,
- aktywizujące z wykorzystaniem TIK.

Formy:

- grupowa jednolita,
- indywidualna.

Środki dydaktyczne

- praca na platformie Microsoft Teams podczas lekcji online,
- ćwiczenia interaktywne z platformy e-podręczniki,
- filmy edukacyjne,
- podręcznik „To się liczy 2” wydawnictwa Nowa Era.

Przebieg lekcji

1. Czynności organizacyjne.
2. Przedstawienie tematu i celów lekcji.
3. Przypomnienie wiadomości – uczniowie odpowiadają na pytania:
 - Jak dzielimy trójkąty ze względu na kąty?
 - Co to jest trójkąt prostokątny?
 - Jakie nazwy mają boki trójkąta prostokątnego?
4. Wykorzystanie wideolekcji:
 - ✓ dotyczącej treści i dowodu twierdzenia Pitagorasa (uczniowie zapisują treść twierdzenia do zeszytu)
<https://pistacja.tv/film/mat00449-twierdzenie-pitagorasa-wprowadzenie?playlist=566>

- ✓ dotyczącej wykorzystania twierdzenia Pitagorasa w zadaniach z trójkątami (uczniowie zapisują jeden przykład do zeszytu)
<https://pistacja.tv/film/mat00829-twierdzenie-pitagorasa-zadania-z-trojkatami?playlist=566>
- 5. Rozwiązywanie ćwiczeń nr 7 i nr 8 z platformy e-podręczniki (uczniowie mogą korzystać z kalkulatorów):
<https://epodreczniki.pl/a/obliczanie-dlugosci-bokow-w-trojkanie-prostokatnym/D2ZrWe7fk>
- 6. Zapisanie przez uczniów w zeszytach twierdzenia odwrotnego do twierdzenia Pitagorasa (udostępnia nauczyciel – fragment z podręcznika).

WAŻNA WIADOMOŚĆ

Jeżeli suma kwadratów długości dwóch boków trójkąta jest równa kwadratowi długości trzeciego boku, to ten trójkąt jest prostokątny. Jest to **twierdzenie odwrotne do twierdzenia Pitagorasa**.

- 7. Analiza **PRZYKŁADU 3** ze str. 102 z podręcznika „To się liczy 2”.

PRZYKŁAD 3

Uzasadnij, że trójkąt o bokach 4 cm, 12 cm i $4\sqrt{10}$ cm jest trójkątem prostokątnym. Oblicz jego pole.

KROK 1 Obliczamy kwadrat długości najdłuższego boku:

$$c^2 = (4\sqrt{10})^2 = 16 \cdot 10 = 160$$

KROK 2 Obliczamy sumę kwadratów długości pozostałych boków:

$$a^2 + b^2 = 4^2 + 12^2 = 16 + 144 = 160$$

KROK 3 Porównujemy otrzymane wyniki:

$4^2 + 12^2 = (4\sqrt{10})^2$, więc trójkąt jest prostokątny.

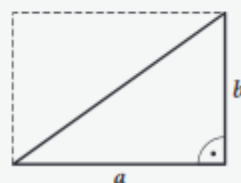
KROK 4 Obliczamy pole trójkąta:

$$P = \frac{1}{2}ab = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 12 = 24 \text{ [cm}^2\text{]}$$

PODPOWIEDŹ

Pole trójkąta prostokątnego o przyprostokątnych a i b jest równe połowie pola prostokąta o wymiarach $a \times b$.

$$P = \frac{1}{2}ab$$



- 8. Rozwiązanie **Ćwiczenia 3a** ze str. 102 (na podstawie przykładu).

ĆWICZENIE 3

Sprawdź, czy trójkąt o podanych bokach jest prostokątny. Oblicz jego pole.

a) $a = 9 \text{ cm}$, $b = 12 \text{ cm}$, $c = 15 \text{ cm}$

b) $a = 3 \text{ m}$, $b = 6 \text{ m}$, $c = 3\sqrt{5} \text{ m}$

- 9. Podsumowanie pracy na lekcji, ocena aktywności uczniów i pracy indywidualnej.
- 10. Zadanie pracy domowej (wskazówki do rozwiązania) – podręcznik str. 101

ZADANIE BRANŻOWE

Oblicz, ilu calowy jest telewizor o wymiarach $56\text{ cm} \times 32\text{ cm}$. Wynik zaokrąglij do 1 cala. W obliczeniach przyjmij, że $1\text{ cal} = 2,54\text{ cm}$.

Scenariusz opracowała mgr Dorota Kubit, nauczycielka matematyki w Zespole Szkół im. Armii Krajowej w Jedliczu, w ramach projektu „Aktywna tablica”.