

Przykładowa lekcja z własnym podręcznikiem

Temat lekcji: Równania wymierne

Cele lekcji: Ćwiczyć umiejętności rozwiązywania równań wymiernych i wykorzystanie jej w zadaniu tekstowym.

Kryteria sukcesu do lekcji:

- Potrafię ułożyć równanie do zadania głównego lekcji.
- Rozwiązuję to równanie i podaję odpowiedź.
- Potrafię rozwiązać inne równania wymierne – zadanie sprawdzające.

Pytanie kluczowe – zadanie główne

Masz dwa głośniki o stosunku natężenia dźwięku 4:5. Natężenie dźwięku maleje proporcjonalnie do kwadratu odległości od źródła dźwięku. Ustawiasz je w odległości 3 metrów od siebie. W którym miejscu w linii łączącej głośniki powinieneś stanąć, aby słyszeć dźwięk z obu głośników z jednakowym natężeniem?

- I. Spróbuj przewidzieć odpowiedź do zadania, zaznacz Twoje przewidywanie. Zweryfikujesz je na koniec lekcji:
 - Powinienem/powinnam stanąć w połowie.
 - Powinienem/powinnam stanąć nie dalej niż 0,6 m od jednego z głośników.
 - Powinienem/powinnam stanąć dalej niż 0.6 m od każdego z głośników.

- II. Narysuj rysunek ilustrujący daną sytuację uwzględniając dane zadania.

III. Odpowiedz na pytania:

1. Jakie wielkości występują w zadaniu?

.....

2. Co oznacza, że stosunek natężenia wynosi 4:5?

.....

3. Co to znaczy, że dana wielkość zmienia się (maleje/rośnie) proporcjonalnie do kwadratu drugiej?

.....

Jeśli nie umiesz odpowiedzieć na pytania, zadzwoń do kolegi lub koleżanki, aby skonsultować odpowiedź. Jeśli nikt z Was nie zna odpowiedzi, to zadzwońcie do mnie.

IV. Miejsce na rozwiązanie zdania

Dane:

Ułożenie równania. *Jeśli nie jesteś pewien/pewna ułożonego równania skonsultuj się z innym uczniem lub zadzwoń do mnie.*

Rozwiązanie równania:

Odpowiedź:

Sprawdź czy Twoja odpowiedź jest prawidłowa. Powinno wyjść – odległości od głośników: 1,75m, 1,25m.

Porównaj swoje przewidywanie z początku lekcji do obecnego wyniku. Jeśli dobrze przewidziałeś/aś, narysuj sobie nagrodę.

Nagroda:

V. *Jeśli nie poradziłaś/poradziłeś sobie z ułożeniem równania, to postaraj się rozwiązać równanie postaci:*

$$\frac{a}{x^2} = \frac{\frac{4}{5}a}{(3-x)^2}$$

gdzie a jest ustaloną wartością różną od zera, $x \in (0,3)$. W obliczeniach przyjmij, że pierwiastek z 28,8 wynosi w przybliżeniu 5,3.

Rozwiązanie:

VI. Pytania:

1. Sprawdź, czy uzyskałaś/uzyskałeś wynik: 1,75?
2. Dlaczego drugie rozwiązanie odrzucamy?
3. Dlaczego, powyższe równanie jest równaniem ułożonym do zadania głównego?

Swoje odpowiedzi zapisz poniżej:

VII. Zadanie sprawdzające.

Rozwiąż podobne równania:

a) $\frac{3}{(x-5)^2} = \frac{1}{(x+2)^2}$ przy założeniu, że $x \leq 0$

b) $\frac{2x+4}{x-2} = \frac{3x-8}{5x+4}$

Pamiętaj o zrobieniu koniecznych założeń!

Odpowiedź do zadania a i całe rozwiązanie zadania b dostaniesz na następnej lekcji.

VIII. Zapisz swoją refleksję do lekcji. Odpowiedz na jedno z pytań:

- Co mnie zaskoczyło na dzisiejszej lekcji?
- Co jest dla mnie trudne w zadaniach z treścią?
- Jak oceniam swoją umiejętność rozwiązywania równań wymiernych?
- W jakim stopniu wypełniłam/em kryteria sukcesu?

Dziękuję za dzisiejsze spotkanie i do zdalnego zobaczenia na następnej lekcji.