Od schematu do wyzwania

Sześć zadań / Odwrotna proporcjonalność

Imię i nazwisko: .....

1 UTRWALENIE +

Wielkości x,y są odwrotnie proporcjonalne. Dla $x = 2$ jest $y = 4$. Oblicz y dla $x = 4$.

2 UTRWALENIE +

Dodatnie wielkości są odwrotnie proporcjonalne. Ile razy zmieni się y, jeśli x wzrośnie trzykrotnie?

3 UTRWALENIE +

Znajdź dodatnie x,y, jeżeli $xy = 8$ oraz $x = 2y$.

4 KROK DALEJ

Dodatnie x,y spełniają $xy = 4$. Wykaż, że $x + y \geq 4$. Podaj warunek równości.

5 POZIOM KONKURSOWY / PRZYGOTOWANIE

Wyznacz wszystkie dodatnie całkowite pary $x \leq y$ spełniające $xy = 6$.

6 ZADANIE KONKURSOWE / PEŁNE WYZWANIE

Wyznacz wszystkie dodatnie całkowite n, dla których $\frac{6n+1}{n+1}$ jest całkowite. Uzasadnij kompletność.

Małe kroki

Dwa łatwiejsze zadania, potem oryginał CKE / Odwrotna proporcjonalność

Imię i nazwisko: .....

Przypomnij sobie W odwrotnej proporcjonalności $y = k/x$, a iloczyn $xy = k$ jest stały.

1 ZACZNIJ OD PODSTAW

$xy = 6$ i $x = 2$. Oblicz y.

2 JEDEN KROK DALEJ

$y = 6/x$. Oblicz y dla $x = 3$.

3 ORYGINALNE ZADANIE CKE / 1 PKT

Wielkości x oraz y zestawione w tabeli poniżej są odwrotnie proporcjonalne.

x	18	24
y	9	a

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Liczba a jest równa

A. 3 **B.** 6,75

C. 12 **D.** 15

Rozgrzewka A

5 minut / zadanie 13/ 4 punkty

Imię: .....

1. $xy = 6$, $x = 2$. Oblicz y.
Odpowiedź: .....

2. $xy = 6$, $y = 3$. Oblicz x.
Odpowiedź: .....

3. W odwrotnej proporcjonalności x podwojono. Co dzieje się z y?
Odpowiedź: .....

4. Czy punkty $(2, 2)$ i $(4, 1)$ mają ten sam iloczyn współrzędnych?
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

Rozgrzewka B

5 minut / zadanie 13/ 4 punkty

Imię: .....

1. $xy = 12$, $x = 3$. Oblicz y.
Odpowiedź: .....

2. $xy = 12$, $y = 4$. Oblicz x.
Odpowiedź: .....

3. W odwrotnej proporcjonalności x podwojono. Co dzieje się z y?
Odpowiedź: .....

4. Czy punkty $(3, 2)$ i $(6, 1)$ mają ten sam iloczyn współrzędnych?
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

Rozgrzewka C

5 minut / zadanie 13/ 4 punkty

Imię: .....

1. $xy = 20$, $x = 4$. Oblicz y.
Odpowiedź: .....

2. $xy = 20$, $y = 5$. Oblicz x.
Odpowiedź: .....

3. W odwrotnej proporcjonalności x podwojono. Co dzieje się z y?
Odpowiedź: .....

4. Czy punkty $(4, 2)$ i $(8, 1)$ mają ten sam iloczyn współrzędnych?
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

Rozgrzewka D

5 minut / zadanie 13/ 4 punkty

Imię: .....

1. $xy = 30$, $x = 5$. Oblicz y.
Odpowiedź: .....

2. $xy = 30$, $y = 6$. Oblicz x.
Odpowiedź: .....

3. W odwrotnej proporcjonalności x podwojono. Co dzieje się z y?
Odpowiedź: .....

4. Czy punkty $(5, 2)$ i $(10, 1)$ mają ten sam iloczyn współrzędnych?
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

Znajdź błąd

Grupa A

Zadanie 13. Zaznacz błąd, popraw go i krótko uzasadnij.

Imię i nazwisko: .....

1. Przy $xy = 6$ podwojono x.
y także trzeba podwoić.
Poprawa i uzasadnienie:

2. Z $xy = 6$ i $x = 2$ obliczano y.
8
Poprawa i uzasadnienie:

3. Rozpoznawano odwrotną proporcjonalność.
Różnica x-y jest stała.
Poprawa i uzasadnienie:

Znajdź błąd

Grupa B

Zadanie 13. Zaznacz błąd, popraw go i krótko uzasadnij.

Imię i nazwisko: .....

1. Przy $xy = 12$ podwojono x.
y także trzeba podwoić.
Poprawa i uzasadnienie:

2. Z $xy = 12$ i $x = 3$ obliczano y.
15
Poprawa i uzasadnienie:

3. Rozpoznawano odwrotną proporcjonalność.
Różnica x-y jest stała.
Poprawa i uzasadnienie:

Matematyka w świecie

Codzienność, ekonomia, przyroda i zadanie odwrócone

Imię i nazwisko: .....

1 ŚWIAT CODZIENNY

Tę samą trasę długości 6 km pokonuje się ze stałą prędkością 2 km/h. Oblicz czas i czas po podwojeniu prędkości.

Kontekst: Modele proporcjonalności / OpenStax (EN)

2 EKONOMIA / DECYZJE I OBLICZENIA

Budżet na identyczne paczki wynosi 6 zł. Ile paczek kupimy po 2 zł, a ile po 3 zł?

Kontekst: Modele proporcjonalności / OpenStax (EN)

3 NAUKI PRZYRODNICZE / MODEL

W modelu gazu w stałej temperaturze $pV = 6$. Oblicz V dla $p = 2$ i dla $p = 4$.

Kontekst: Ciśnienie i objętość / OpenStax Chemistry (EN)

4 ZADANIE ODWRÓCONE / ODTWÓRZ DANE

Zadanie odwrócone: $y = k/x$ i punkt $(2, 3)$ należy do tej zależności. Wyznacz k i wzór.

Kontekst: Modele proporcjonalności / OpenStax (EN)

Zadania autorskie; dane sytuacyjne są umowne. Odnośniki rozwijają kontekst.

Podstawa ćwiczeń autorskich: Centralna Komisja Egzaminacyjna (CKE), matura, matematyka, poziom podstawowy, Formuła 2023, 5.03.2026.
Arkusz MMAP-P0-100-2601, zad. 13, s. 13. Arkusz źródłowy: cke.gov.pl (link).