Od schematu do wyzwania

Sześć zadań / Dzielenie wyrażeń wymiernych

Imię i nazwisko: .....

1 UTRWALENIE +

Uprość $\frac{x^2-25}{x-5}$ i podaj wykluczenie.

2 UTRWALENIE +

Oblicz $\frac{x+5}{x-5} : \frac{x+5}{x-5}$ z wykluczeniami.

3 UTRWALENIE +

Uprość $\frac{1}{x-5} - \frac{1}{x+5}$. Podaj dziedzinę.

4 KROK DALEJ

Rozwiąż nierówność $\frac{x-5}{x+5} > 0$.

5 POZIOM KONKURSOWY / PRZYGOTOWANIE

W zależności od rzeczywistego b rozwiąż $\frac{(x-5)(x-b)}{x-5} = 0$.

6 ZADANIE KONKURSOWE / PEŁNE WYZWANIE

Wyznacz wszystkie pary dodatnich liczb całkowitych (x, y) spełniające $1/x + 1/y = 1/5$. Uzasadnij kompletność.

Podstawa ćwiczeń autorskich: Centralna Komisja Egzaminacyjna (CKE), matura, matematyka, poziom podstawowy, Formuła 2023, 24.08.2026.
Arkusz MMAP-P0-100-2608, zad. 8, s. 8. Archiwum CKE: egzaminy.gov.pl (link).

Małe kroki

Dwa łatwiejsze zadania, potem oryginał CKE / Dzielenie wyrażeń wymiernych

Imię i nazwisko: .....

Przypomnij sobie Najpierw wyklucz zera mianowników. Skracaj czynniki iloczynu, nigdy składniki sumy.

1 ZACZNIJ OD PODSTAW

Podaj wykluczenie dla $1/(x-5)$.

2 JEDEN KROK DALEJ

Uprość $5x/5$.

3 ORYGINALNE ZADANIE CKE / 1 PKT

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Dla każdej liczby rzeczywistej x różnej od (-2), 0 oraz 2 wartość wyrażenia $\frac{4}{x^2+2x} : \frac{5x}{4-x^2}$ jest równa wartości wyrażenia

A. $\frac{8-4x}{5x^2}$

B. $\frac{4x-8}{5x^2}$

C. $\frac{20}{(x+2)^2 \cdot (x-2)}$

D. $\frac{20}{(x+2)^2 \cdot (2-x)}$

Źródło cytatu: Centralna Komisja Egzaminacyjna (CKE), matura, matematyka, poziom podstawowy, Formuła 2023, 24.08.2026.
Arkusz MMAP-P0-100-2608, zad. 8, s. 8. Archiwum CKE: egzaminy.gov.pl (link).

Rozgrzewka A

5 minut / zadanie 8/ 4 punkty

Imię: .....

1. Podaj wykluczenie dla $1/(x-5)$.
Odpowiedź: .....

2. Oblicz $1/5 + 1/5$.
Odpowiedź: .....

3. Oblicz $x/5$ dla $x = 10$.
Odpowiedź: .....

4. Uprość $(x-5)/(x-5)$ dla $x \neq 5$.
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

Rozgrzewka B

5 minut / zadanie 8/ 4 punkty

Imię: .....

1. Podaj wykluczenie dla $1/(x-6)$.
Odpowiedź: .....

2. Oblicz $1/6 + 1/6$.
Odpowiedź: .....

3. Oblicz $x/6$ dla $x = 12$.
Odpowiedź: .....

4. Uprość $(x-6)/(x-6)$ dla $x \neq 6$.
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

Rozgrzewka C

5 minut / zadanie 8/ 4 punkty

Imię: .....

1. Podaj wykluczenie dla $1/(x-7)$.
Odpowiedź: .....

2. Oblicz $1/7 + 1/7$.
Odpowiedź: .....

3. Oblicz $x/7$ dla $x = 14$.
Odpowiedź: .....

4. Uprość $(x-7)/(x-7)$ dla $x \neq 7$.
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

Rozgrzewka D

5 minut / zadanie 8/ 4 punkty

Imię: .....

1. Podaj wykluczenie dla $1/(x-8)$.
Odpowiedź: .....

2. Oblicz $1/8 + 1/8$.
Odpowiedź: .....

3. Oblicz $x/8$ dla $x = 16$.
Odpowiedź: .....

4. Uprość $(x-8)/(x-8)$ dla $x \neq 8$.
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

Znajdź błąd

Grupa A

Zadanie 8. Zaznacz błąd, popraw go i krótko uzasadnij.
Imię i nazwisko: .....

1. Upraszczano $(x+5)/x$ dla x≠0.
5
Poprawa i uzasadnienie:

2. Skrócono $(x^2-25)/(x-5)$.
$x+5$ dla każdego x
Poprawa i uzasadnienie:

3. Rozwiązano $x/(x-5)=0$.
5
Poprawa i uzasadnienie:

Znajdź błąd

Grupa B

Zadanie 8. Zaznacz błąd, popraw go i krótko uzasadnij.
Imię i nazwisko: .....

1. Upraszczano $(x+6)/x$ dla x≠0.
6
Poprawa i uzasadnienie:

2. Skrócono $(x^2-36)/(x-6)$.
$x+6$ dla każdego x
Poprawa i uzasadnienie:

3. Rozwiązano $x/(x-6)=0$.
6
Poprawa i uzasadnienie:

Matematyka w świecie

Codzienność, ekonomia, przyroda i zadanie odwrócone

Imię i nazwisko: .....

1 ŚWIAT CODZIENNY

Koszt wykonania n sztuk to $K(n) = 5n + 100$. Wyraź średni koszt jednej sztuki dla n>0.

Kontekst: Model kosztu jednostkowego / OpenStax (EN)

2 EKONOMIA / DECYZJE I OBLICZENIA

Cena hurtowa za n sztuk wynosi $5n + 25$ zł. Ile wynosi średnia cena dla $n = 5$?

Kontekst: Iloraz jako średnia cena / OpenStax (EN)

3 NAUKI PRZYRODNICZE / MODEL

W roztworze jest 10 g substancji w 5 litrach. Wyraź stężenie $c(V) = 10/V$ i oblicz je po dolaniu 5 litrów wody.

Kontekst: Model ilorazowy / OpenStax (EN)

4 ZADANIE ODWRÓCONE / ODTWÓRZ DANE

Zadanie odwrócone: średni koszt $5 + 100/n$ wyniósł 10 zł. Wyznacz dodatnie n.

Kontekst: Równanie wymierne / OpenStax (EN)

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

Podstawa ćwiczeń autorskich: Centralna Komisja Egzaminacyjna (CKE), matura, matematyka, poziom podstawowy, Formuła 2023, 24.08.2026.
Arkusz MMAP-P0-100-2608, zad. 8, s. 8. Archiwum CKE: egzaminy.gov.pl (link).