Od schematu do wyzwania

Sześć zadań / Równanie wymierne z przedziałem

Imię i nazwisko: .....

1 UTRWALENIE +

Rozwiąż $\frac{x+4}{x-4} = 2$.

2 UTRWALENIE +

Rozwiąż $\frac{x+4}{x-4} = 3$.

3 UTRWALENIE +

Rozwiąż $\frac{x+8}{x-4} = \frac{x+8}{8}$.

4 KROK DALEJ

Rozwiąż nierówność $\frac{x-4}{x+4} > 0$.

5 POZIOM KONKURSOWY / PRZYGOTOWANIE

W zależności od rzeczywistego b rozwiąż $\frac{(x-4)(x-b)}{x-4} = 0$.

6 ZADANIE KONKURSOWE / PEŁNE WYZWANIE

Wyznacz wszystkie pary dodatnich liczb całkowitych (x, y) spełniające $1/x + 1/y = 1/4$. Uzasadnij kompletność.

Podstawa ćwiczeń autorskich: Centralna Komisja Egzaminacyjna (CKE), matura, matematyka, poziom podstawowy, Formuła 2023, 2.06.2026.
Arkusz MMAP-P0-100-2606, zad. 8, s. 9. Archiwum CKE: egzaminy.gov.pl (link).

Małe kroki

Dwa łatwiejsze zadania, potem oryginał CKE / Równanie wymierne z przedziałem

Imię i nazwisko: .....

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

1 ZACZNIJ OD PODSTAW

Podaj wykluczenie dla $1/(x-4)$.

2 JEDEN KROK DALEJ

Uprość $4x/4$.

3 ORYGINALNE ZADANIE CKE / 3 PKT

Dane jest równanie $\frac{3x+4}{x+(-1)} = \frac{x+3}{3(x+0)}$, gdzie $x \neq 0$ i $x \neq 1$.

Wyznacz wszystkie rozwiązania tego równania należące do przedziału $(-\infty, -\frac{2}{3})$. Zapisz obliczenia.

Rozgrzewka A

5 minut / zadanie 8/ 4 punkty

Imię: .....

1. Podaj wykluczenie dla $1/(x-4)$.
Odpowiedź: .....

2. Oblicz $1/4 + 1/4$.
Odpowiedź: .....

3. Oblicz $x/4$ dla $x = 8$.
Odpowiedź: .....

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

Wynik: ...../ 4 pkt

Rozgrzewka B

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 C

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 D

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

Znajdź błąd

Grupa A

Zadanie 8. Zaznacz błąd, popraw go i krótko uzasadnij.

Imię i nazwisko: .....

1. Upraszczano $(x+4)/x$ dla x≠0.

4

Poprawa i uzasadnienie:

2. Skrócono $(x^2-16)/(x-4)$.

$x+4$ dla każdego x

Poprawa i uzasadnienie:

3. Rozwiązano $x/(x-4)=0$.

4

Poprawa i uzasadnienie:

Znajdź błąd

Grupa B

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:

Matematyka w świecie

Codzienność, ekonomia, przyroda i zadanie odwrócone

Imię i nazwisko: .....

1 ŚWIAT CODZIENNY

Koszt wykonania n sztuk to $K(n) = 4n + 100$. 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 $4n + 16$ zł. Ile wynosi średnia cena dla $n = 4$?

Kontekst: Iloraz jako średnia cena / OpenStax (EN)

3 NAUKI PRZYRODNICZE / MODEL

W roztworze jest 8 g substancji w 4 litrach. Wyraź stężenie $c(V) = 8/V$ i oblicz je po dolaniu 4 litrów wody.

Kontekst: Model ilorazowy / OpenStax (EN)

4 ZADANIE ODWRÓCONE / ODTWÓRZ DANE

Zadanie odwrócone: średni koszt $4 + 100/n$ wyniósł 9 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, 2.06.2026.
Arkusz MMAP-P0-100-2606, zad. 8, s. 9. Archiwum CKE: egzaminy.gov.pl (link).