# Od schematu do wyzwania

Sześć zadań / Znaki sumy i iloczynu rozwiązań

Imię i nazwisko: .....

**1 UTRWALENIE +**

$x + y = 1/2$, $x - y = 1/3$. Wyznacz znaki sumy i iloczynu xy.

**2 UTRWALENIE +**

$x + y = 1/2$, $x - y = 1/1$. Wyznacz znaki x i y.

**3 UTRWALENIE +**

Rozwiąż $x + y = 0$, $x - y = 4$ i oblicz xy.

**4 KROK DALEJ**

Zbadaj liczbę rozwiązań układu $x + y = 2$, $x + my = 2$ w zależności od m.

**5 POZIOM KONKURSOWY / PRZYGOTOWANIE**

Układ ma postać $x + y = t$, $x - y = 2$. Dla jakich t iloczyn xy jest dodatni?

**6 ZADANIE KONKURSOWE / PEŁNE WYZWANIE**

Znajdź wszystkie nieujemne całkowite pary $(x, y)$ spełniające $2x + 3y = 13$. Uzasadnij kompletność.

# Małe kroki

Dwa łatwiejsze zadania, potem oryginał CKE / Znaki sumy i iloczynu rozwiązań

Imię i nazwisko: .....

**Przypomnij sobie** Dla układu $x+y=S,\ x-y=D$ mamy $x=(S+D)/2,\ y=(S-D)/2$.

**1 ZACZNIJ OD PODSTAW**

Rozwiąż $x+y=4$, $x-y=2$.

**2 JEDEN KROK DALEJ**

Rozwiąż $x+y=5$, $x=2$.

**3 ORYGINALNE ZADANIE CKE / 1 PKT**

Rozwiązaniem układu równań

$$\begin{cases} 20x+20y=1, \\ 26x-26y=1. \end{cases}$$

jest para liczb: $x=x_0$, $y=y_0$.**Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.**

| | | |
|---|---|---|
| Suma $x_0+y_0$ jest liczbą dodatnią. | P | F |
| Iloczyn $x_0 \cdot y_0$ jest liczbą dodatnią. | P | F |

## Rozgrzewka A

5 minut / zadanie 9/ 4 punkty

Imię: .....

**1.** $x + y = 4$ i $x = 3$. Oblicz y.
Odpowiedź: .....

**2.** $x + y = 4$, $x - y = 2$. Oblicz x.
Odpowiedź: .....

**3.** Jeśli $x = 2$, $y = -1$, podaj znak xy.
Odpowiedź: .....

**4.** $x + y = 4$, $x - y = 0$. Oblicz y.
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

## Rozgrzewka B

5 minut / zadanie 9/ 4 punkty

Imię: .....

**1.** $x + y = 6$ i $x = 4$. Oblicz y.
Odpowiedź: .....

**2.** $x + y = 6$, $x - y = 2$. Oblicz x.
Odpowiedź: .....

**3.** Jeśli $x = 3$, $y = -1$, podaj znak xy.
Odpowiedź: .....

**4.** $x + y = 6$, $x - y = 0$. Oblicz y.
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

## Rozgrzewka C

5 minut / zadanie 9/ 4 punkty

Imię: .....

**1.** $x + y = 8$ i $x = 5$. Oblicz y.
Odpowiedź: .....

**2.** $x + y = 8$, $x - y = 2$. Oblicz x.
Odpowiedź: .....

**3.** Jeśli $x = 4$, $y = -1$, podaj znak xy.
Odpowiedź: .....

**4.** $x + y = 8$, $x - y = 0$. Oblicz y.
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

## Rozgrzewka D

5 minut / zadanie 9/ 4 punkty

Imię: .....

**1.** $x + y = 10$ i $x = 6$. Oblicz y.
Odpowiedź: .....

**2.** $x + y = 10$, $x - y = 2$. Oblicz x.
Odpowiedź: .....

**3.** Jeśli $x = 5$, $y = -1$, podaj znak xy.
Odpowiedź: .....

**4.** $x + y = 10$, $x - y = 0$. Oblicz y.
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

# Znajdź błąd

## Grupa A

Zadanie 9. Zaznacz błąd, popraw go i krótko uzasadnij.
Imię i nazwisko: .....

**1.** Dodawano $x + y = 4$ i $x - y = 2$.
$2x = 2$
Poprawa i uzasadnienie:

**2.** Z $x + y = 4$ wyznaczano y.
$y = x - 4$
Poprawa i uzasadnienie:

**3.** $x = 2$, $y = -2$. Określano znak iloczynu.
Iloczyn jest dodatni.
Poprawa i uzasadnienie:

# Znajdź błąd

## Grupa B

Zadanie 9. Zaznacz błąd, popraw go i krótko uzasadnij.
Imię i nazwisko: .....

**1.** Dodawano $x + y = 6$ i $x - y = 2$.
$2x = 4$
Poprawa i uzasadnienie:

**2.** Z $x + y = 6$ wyznaczano y.
$y = x - 6$
Poprawa i uzasadnienie:

**3.** $x = 3$, $y = -3$. Określano znak iloczynu.
Iloczyn jest dodatni.
Poprawa i uzasadnienie:

# Matematyka w świecie

Codzienność, ekonomia, przyroda i zadanie odwrócone

Imię i nazwisko: .....

**1 ŚWIAT CODZIENNY**

W magazynie jest 4 pudełek dwóch typów. Pierwszych jest o 2 więcej. Ile pudełek jest każdego typu?

Kontekst: Model dwóch niewiadomych / OpenStax (EN)

**2 EKONOMIA / DECYZJE I OBLICZENIA**

Dwa zeszyty i długopis kosztują 7 zł, a zeszyt i dwa długopisy 8 zł. Oblicz ceny obu produktów.

Kontekst: Ceny z dwóch zakupów / OpenStax (EN)

**3 NAUKI PRZYRODNICZE / MODEL**

Dwie serie pomiarowe zawierają łącznie 4 próbek. W pierwszej są o 2 próbki więcej. Wyznacz liczebności obu serii.

Kontekst: Bilans liczebności / OpenStax (EN)

**4 ZADANIE ODWRÓCONE / ODTWÓRZ DANE**

Zadanie odwrócone: $2x + y = 7$, a y jest o 1 większe od x. Jaki będzie koszt $x + 2y$?

Kontekst: Uzupełnienie brakującego paragonu / 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. 9, s. 9. Arkusz źródłowy: cke.gov.pl (link).