

Umiejętność 1.6 - Znajdowanie NWW i NWD na podstawie Rozkładu na Czynniki

Umiejętność wymaga: 1.3 1.5

Najmniejsza Wspólna Wielokrotność (NWW)

- **Definicja:** Najmniejsza wspólna wielokrotność dwóch liczb to najmniejsza liczba, która jest wielokrotnością obu tych liczb.
- **Jak znaleźć NWW:**
 1. Rozkładamy obie liczby na czynniki pierwsze.
 2. Wybieramy każdy czynnik pierwszy, który pojawia się w rozkładzie którejkolwiek z liczb.
 3. Dla każdego czynnika wybieramy najwyższą potęgę, która występuje w rozkładzie którejkolwiek z liczb.
 4. Mnożymy wybrane czynniki, aby uzyskać NWW.
- **Przykład 1:** Znajdowanie NWW dla liczb 12 i 18:
 - * Rozkład liczby 12: $2^2 \times 3$
 - * Rozkład liczby 18: 2×3^2
 - * Czynniki pierwsze: 2, 3
 - * Wybieramy najwyższe potęgi: 2^2 i 3^2
 - * $NWW = 2^2 \times 3^2 = 4 \times 9 = 36$
- **Przykład 2:** Znajdowanie NWW dla liczb 15 i 20:
 - * Rozkład liczby 15: 3×5
 - * Rozkład liczby 20: $2^2 \times 5$
 - * Czynniki pierwsze: 2, 3, 5
 - * Wybieramy najwyższe potęgi: 2^2 , 3, 5
 - * $NWW = 2^2 \times 3 \times 5 = 4 \times 3 \times 5 = 60$
- **Przykład 3:** Znajdowanie NWW dla liczb 8 i 14:
 - * Rozkład liczby 8: 2^3
 - * Rozkład liczby 14: 2×7

- * Czynniki pierwsze: 2, 7
- * Wybieramy najwyższe potęgi: 2^3 , 7
- * $NWW = 2^3 \times 7 = 8 \times 7 = 56$

Największy Wspólny Dzielnik (NWD)

- **Definicja:** Największy wspólny dzielnik dwóch liczb to największa liczba, która dzieli obie te liczby.
- **Jak znaleźć NWD:**
 1. Rozkładamy obie liczby na czynniki pierwsze.
 2. Wybieramy wspólne czynniki pierwsze, które pojawiają się w rozkładzie obu liczb.
 3. Dla każdego wspólnego czynnika wybieramy najmniejszą potęgę, która występuje w rozkładzie obu liczb.
 4. Mnożymy wybrane czynniki, aby uzyskać NWD.
- **Przykład 1:** Znajdowanie NWD dla liczb 12 i 18:
 - * Rozkład liczby 12: $2^2 \times 3$
 - * Rozkład liczby 18: 2×3^2
 - * Czynniki pierwsze: 2, 3
 - * Wybieramy najmniejsze potęgi: 2 i 3
 - * $NWD = 2 \times 3 = 6$
- **Przykład 2:** Znajdowanie NWD dla liczb 15 i 20:
 - * Rozkład liczby 15: 3×5
 - * Rozkład liczby 20: $2^2 \times 5$
 - * Czynniki pierwsze: 5
 - * Wybieramy najmniejsze potęgi: 5
 - * $NWD = 5$
- **Przykład 3:** Znajdowanie NWD dla liczb 24 i 36:
 - * Rozkład liczby 24: $2^3 \times 3$
 - * Rozkład liczby 36: $2^2 \times 3^2$
 - * Czynniki pierwsze: 2, 3
 - * Wybieramy najmniejsze potęgi: 2^2 i 3
 - * $NWD = 4 \times 3 = 12$

Zadanie 1

Znajdź NWW dla liczb 12 i 18.

Zadanie 2

Znajdź NWD dla liczb 24 i 36.

Zadanie 3

Znajdź NWW dla liczb 8 i 14.

Zadanie 4

Znajdź NWD dla liczb 16 i 40.

Zadanie 5

Znajdź NWW dla liczb 21 i 28.

Zadanie 6

Znajdź NWD dla liczb 45 i 60.

Zadanie 7

Znajdź NWW dla liczb 15 i 25.

Zadanie 8

Znajdź NWD dla liczb 18 i 42.

Zadanie 9

Znajdź NWW dla liczb 9 i 12.

Zadanie 10

Znajdź NWD dla liczb 14 i 35.

Zadanie 11

Znajdź NWW dla liczb 10 i 15.

Zadanie 12

Znajdź NWD dla liczb 30 i 50.

Zadanie 13

Znajdź NWW dla liczb 11 i 22.

Zadanie 14

Znajdź NWD dla liczb 20 i 30.

Zadanie 15

Znajdź NWW dla liczb 25 i 40.

Zadanie 16

Znajdź NWD dla liczb 32 i 48.

Zadanie 17

Znajdź NWW dla liczb 18 i 27.

Zadanie 18

Znajdź NWD dla liczb 28 i 42.

Zadanie 19

Znajdź NWW dla liczb 14 i 20.

Zadanie 20

Znajdź NWD dla liczb 50 i 75.

Zadanie 21

Znajdź NWW dla liczb 6 i 9.

Zadanie 22

Znajdź NWD dla liczb 12 i 18.

Zadanie 23

Znajdź NWW dla liczb 16 i 24.

Zadanie 24

Znajdź NWD dla liczb 48 i 72.

Zadanie 25

Znajdź NWW dla liczb 7 i 14.

Zadanie 26

Znajdź NWD dla liczb 36 i 54.

Zadanie 27

Znajdź NWW dla liczb 13 i 26.

Zadanie 28

Znajdź NWD dla liczb 40 i 60.

Zadanie 29

Znajdź NWW dla liczb 5 i 10.

Zadanie 30

Znajdź NWD dla liczb 42 i 56.

Odpowiedzi

Zadanie 1

NWW dla liczb 12 i 18 wynosi 36.

Zadanie 2

NWD dla liczb 24 i 36 wynosi 12.

Zadanie 3

NWW dla liczb 8 i 14 wynosi 56.

Zadanie 4

NWD dla liczb 16 i 40 wynosi 8.

Zadanie 5

NWW dla liczb 21 i 28 wynosi 84.

Zadanie 6

NWD dla liczb 45 i 60 wynosi 15.

Zadanie 7

NWW dla liczb 15 i 25 wynosi 75.

Zadanie 8

NWD dla liczb 18 i 42 wynosi 6.

Zadanie 9

NWW dla liczb 9 i 12 wynosi 36.

Zadanie 10

NWD dla liczb 14 i 35 wynosi 7.

Zadanie 11

NWW dla liczb 10 i 15 wynosi 30.

Zadanie 12

NWD dla liczb 30 i 50 wynosi 10.

Zadanie 13

NWW dla liczb 11 i 22 wynosi 22.

Zadanie 14

NWD dla liczb 20 i 30 wynosi 10.

Zadanie 15

NWW dla liczb 25 i 40 wynosi 200.

Zadanie 16

NWD dla liczb 32 i 48 wynosi 16.

Zadanie 17

NWW dla liczb 18 i 27 wynosi 54.

Zadanie 18

NWD dla liczb 28 i 42 wynosi 14.

Zadanie 19

NWW dla liczb 14 i 20 wynosi 140.

Zadanie 20

NWD dla liczb 50 i 75 wynosi 25.

Zadanie 21

NWW dla liczb 6 i 9 wynosi 18.

Zadanie 22

NWD dla liczb 12 i 18 wynosi 6.

Zadanie 23

NWW dla liczb 16 i 24 wynosi 48.

Zadanie 24

NWD dla liczb 48 i 72 wynosi 24.

Zadanie 25

NWW dla liczb 7 i 14 wynosi 14.

Zadanie 26

NWD dla liczb 36 i 54 wynosi 18.

Zadanie 27

NWW dla liczb 13 i 26 wynosi 26.

Zadanie 28

NWD dla liczb 40 i 60 wynosi 20.

Zadanie 29

NWW dla liczb 5 i 10 wynosi 10.

Zadanie 30

NWD dla liczb 42 i 56 wynosi 14.