

Umiejętność 1.23 - Mnożenie i Dzielenie Potęg o Tych Samych Wykładnikach

Umiejętność wymaga: 1.20

Mnożenie Potęg o Tych Samych Wykładnikach

- **Zasada:** Aby pomnożyć potęgi o tych samych wykładnikach, mnożymy podstawy i pozostawiamy wykładnik bez zmian.
- **Wzór:** $a^n \times b^n = (a \times b)^n$
- **Przykład:**
 - * $2^3 \times 3^3 = (2 \times 3)^3 = 6^3 = 216$
 - * $4^2 \times 5^2 = (4 \times 5)^2 = 20^2 = 400$

Dzielenie Potęg o Tych Samych Wykładnikach

- **Zasada:** Aby podzielić potęgi o tych samych wykładnikach, dzielimy podstawy i pozostawiamy wykładnik bez zmian.
- **Wzór:** $\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$, gdzie $b \neq 0$
- **Przykład:**
 - * $\frac{8^4}{2^4} = \left(\frac{8}{2}\right)^4 = 4^4 = 256$
 - * $\frac{27^3}{9^3} = \left(\frac{27}{9}\right)^3 = 3^3 = 27$

Zadanie 1

Oblicz: $2^3 \times 5^3$

Zadanie 2

Oblicz: $\frac{6^4}{3^4}$

Zadanie 3

Oblicz: $4^2 \times 7^2$

Zadanie 4

Oblicz: $\frac{8^5}{2^5}$

Zadanie 5

Oblicz: $9^6 \times 3^6$

Zadanie 6

Oblicz: $\frac{10^3}{5^3}$

Zadanie 7

Oblicz: $11^2 \times 4^2$

Zadanie 8

Oblicz: $\frac{12^7}{6^7}$

Zadanie 9

Oblicz: $13^4 \times 2^4$

Zadanie 10

Oblicz: $\frac{14^8}{7^8}$

Zadanie 11

Oblicz: $15^5 \times 3^5$

Zadanie 12

Oblicz: $\frac{16^6}{4^6}$

Zadanie 13

Oblicz: $5^7 \times 10^7$

Zadanie 14

Oblicz: $\frac{18^3}{9^3}$

Zadanie 15

Oblicz: $7^9 \times 2^9$

Zadanie 16

Oblicz: $\frac{20^2}{5^2}$

Zadanie 17

Oblicz: $3^4 \times 6^4$

Zadanie 18

Oblicz: $\frac{22^5}{11^5}$

Zadanie 19

Oblicz: $8^8 \times 2^8$

Zadanie 20

Oblicz: $\frac{24^7}{8^7}$

Odpowiedzi

Odpowiedź 1

$$2^3 \times 5^3 = (2 \times 5)^3 = 10^3 = 1000$$

Odpowiedź 2

$$\frac{6^4}{3^4} = \left(\frac{6}{3}\right)^4 = 2^4 = 16$$

Odpowiedź 3

$$4^2 \times 7^2 = (4 \times 7)^2 = 28^2 = 784$$

Odpowiedź 4

$$\frac{8^5}{2^5} = \left(\frac{8}{2}\right)^5 = 4^5 = 1024$$

Odpowiedź 5

$$9^6 \times 3^6 = (9 \times 3)^6 = 27^6$$

Odpowiedź 6

$$\frac{10^3}{5^3} = \left(\frac{10}{5}\right)^3 = 2^3 = 8$$

Odpowiedź 7

$$11^2 \times 4^2 = (11 \times 4)^2 = 44^2 = 1936$$

Odpowiedź 8

$$\frac{12^7}{6^7} = \left(\frac{12}{6}\right)^7 = 2^7 = 128$$

Odpowiedź 9

$$13^4 \times 2^4 = (13 \times 2)^4 = 26^4$$

Odpowiedź 10

$$\frac{14^8}{7^8} = \left(\frac{14}{7}\right)^8 = 2^8 = 256$$

Odpowiedź 11

$$15^5 \times 3^5 = (15 \times 3)^5 = 45^5$$

Odpowiedź 12

$$\frac{16^6}{4^6} = \left(\frac{16}{4}\right)^6 = 4^6 = 4096$$

Odpowiedź 13

$$5^7 \times 10^7 = (5 \times 10)^7 = 50^7$$

Odpowiedź 14

$$\frac{18^3}{9^3} = \left(\frac{18}{9}\right)^3 = 2^3 = 8$$

Odpowiedź 15

$$7^9 \times 2^9 = (7 \times 2)^9 = 14^9$$

Odpowiedź 16

$$\frac{20^2}{5^2} = \left(\frac{20}{5}\right)^2 = 4^2 = 16$$

Odpowiedź 17

$$3^4 \times 6^4 = (3 \times 6)^4 = 18^4$$

Odpowiedź 18

$$\frac{22^5}{11^5} = \left(\frac{22}{11}\right)^5 = 2^5 = 32$$

Odpowiedź 19

$$8^8 \times 2^8 = (8 \times 2)^8 = 16^8$$

Odpowiedź 20

$$\frac{24^7}{8^7} = \left(\frac{24}{8}\right)^7 = 3^7 = 2187$$