ALLMATH

LICEUM — PODSTAWA | KLASA I

Potęgi o wykładniku całkowitym i notacja wykładnicza

Potęgi o wykładniku ujemnym, działania na potęgach, notacja wykładnicza.

Dział: **Liczby rzeczywiste** Liczba zadań: **102** Wygenerowano: **14 września 2026** allmath.pl

PRZYPOMNIENIE

$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$, $a^0 = 1$ $(a \neq 0)$. $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$, $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$, $(a^m)^n = a^{mn}$, $(ab)^n = a^n b^n$. Notacja wykładnicza: $a \cdot 10^n$, $1 \leq a < 10$.

1 Oblicz

a) 10^{-4}

b) 5^{-5}

c) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-3}$

d) 2^{-3}

e) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-5}$

f) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-5}$

g) $\left(\frac{1}{10}\right)^{-3}$

h) 10^{-6}

i) 2^{-5}

j) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-6}$

k) 3^{-2}

l) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-4}$

m) 5^{-1}

n) 7^{-1}

o) $\left(\frac{1}{10}\right)^{-5}$

p) $\left(\frac{1}{7}\right)^{-1}$

q) 3^{-3}

r) $\left(\frac{1}{10}\right)^{-6}$

s) $\left(\frac{1}{5}\right)^{-3}$

t) 7^{-5}

u) 2^{-6}

v) $\left(\frac{1}{5}\right)^{-2}$

w) 10^{-3}

x) 5^{-4}

y) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-4}$

z) 7^{-4}

a) $\left(\frac{1}{7}\right)^{-5}$

b) 5^{-3}

c) $\left(\frac{1}{5}\right)^{-4}$

d) $\left(\frac{1}{5}\right)^{-5}$

e) $\left(\frac{1}{10}\right)^{-2}$

f) 2^{-1}

g) $\left(\frac{1}{7}\right)^{-6}$

h) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}$

2 Zapisz w postaci jednej potęgi

a) $3^{-4} : 3^{-4}$

b) $3^{5} : 3^{-3}$

c) $(7^{2})^{-2}$

d) $2^{3} : 2^{7}$

e) $(3^{3})^{2}$

f) $2^{3} \cdot 2^{7}$

g) $3^{-4} \cdot 3^{7}$

h) $2^{3} \cdot 2^{-3}$

i) $7^{-5} : 7^{5}$

j) $(7^{-1})^{2}$

k) $(7^{7})^{-2}$

l) $(7^{6})^{1}$

m) $5^{2} : 5^{5}$

n) $(3^{1})^{1}$

o) $7^{-5} \cdot 7^{-3}$

p) $5^{6} : 5^{-3}$

q) $2^{6} : 2^{-3}$

r) $7^{-4} : 7^{7}$

s) $3^{4} \cdot 3^{-3}$

t) $7^{8} : 7^{4}$

u) $3^{-2} : 3^{1}$

v) $(2^{-1})^{1}$

w) $5^{-1} \cdot 5^{-5}$

x) $5^{2} \cdot 5^{3}$

y) $2^{3} \cdot 2^{-5}$

z) $3^{-5} \cdot 3^{-3}$

a) $7^{1} : 7^{-3}$

b) $7^{-4} : 7^{-4}$

c) $2^{-3} : 2^{6}$

d) $2^{4} \cdot 2^{5}$

e) $(7^{-4})^{2}$

f) $(5^{1})^{1}$

g) $3^{-2} : 3^{-2}$

h) $7^{-1} : 7^{-5}$

3 Zapisz w notacji wykładniczej

a) 550

b) 23 000

c) 0,083

d) 0,000085

e) 83 000 000

f) 0,00079

g) 310

h) 770 000 000

i) 81

j) 46 000

k) 10

l) 3

m) 35 000 000

n) 0,0000080

o) 0,000039

p) 92 000

q) 0,0048

r) 9 000 000

s) 0,000040

t) 69 000 000

u) 710

v) 3 300 000

w) 0,0025

x) 0,60

y) 0,000075

z) 220

a) 36 000

b) 30 000

c) 9 800 000 000

d) 0,0000019

e) 0,00028

f) 58

g) 84 000 000

h) 700 000

Odpowiedzi — Potęgi o wykładniku całkowitym i notacja wykładnicza

Zadanie 1. Oblicz

a) $\frac{1}{10000}$
b) $\frac{1}{3125}$
c) 27
d) $\frac{1}{8}$
e) 243
f) 32
g) 1000
h) $\frac{1}{1000000}$
i) $\frac{1}{32}$
j) 729
k) $\frac{1}{9}$
l) 81
m) $\frac{1}{5}$
n) $\frac{1}{7}$
o) 100000
p) 7
q) $\frac{1}{27}$
r) 1000000
s) 125
t) $\frac{1}{16807}$
u) $\frac{1}{64}$
v) 25
w) $\frac{1}{1000}$
x) $\frac{1}{625}$
y) 16
z) $\frac{1}{2401}$
a) 16807
b) $\frac{1}{125}$
c) 625
d) 3125
e) 100
f) $\frac{1}{2}$
g) 117649
h) 2

Zadanie 2. Zapisz w postaci jednej potęgi

a) 3^{0}
b) 3^{8}
c) 7^{-4}
d) 2^{-4}
e) 3^{6}
f) 2^{10}
g) 3^{3}
h) 2^{0}
i) 7^{-10}
j) 7^{-2}
k) 7^{-14}
l) 7^{6}
m) 5^{-3}
n) 3^{1}
o) 7^{-8}
p) 5^{9}
q) 2^{9}
r) 7^{-11}
s) 3^{1}
t) 7^{4}
u) 3^{-3}
v) 2^{-1}
w) 5^{-6}
x) 5^{5}
y) 2^{-2}
z) 3^{-8}
a) 7^{4}
b) 7^{0}
c) 2^{-9}
d) 2^{9}
e) 7^{-8}
f) 5^{1}
g) 3^{0}
h) 7^{4}

Zadanie 3. Zapisz w notacji wykładniczej

a) $5,5 \cdot 10^{2}$
b) $2,3 \cdot 10^{4}$
c) $8,3 \cdot 10^{-2}$
d) $8,5 \cdot 10^{-5}$
e) $8,3 \cdot 10^{7}$
f) $7,9 \cdot 10^{-4}$
g) $3,1 \cdot 10^{2}$
h) $7,7 \cdot 10^{8}$
i) $8,1 \cdot 10^{1}$
j) $4,6 \cdot 10^{4}$
k) $9,8 \cdot 10^{0}$
l) $2,9 \cdot 10^{0}$
m) $3,5 \cdot 10^{7}$
n) $8 \cdot 10^{-6}$
o) $3,9 \cdot 10^{-5}$
p) $9,2 \cdot 10^{4}$
q) $4,8 \cdot 10^{-3}$
r) $9 \cdot 10^{6}$
s) $4 \cdot 10^{-5}$
t) $6,9 \cdot 10^{7}$
u) $7,1 \cdot 10^{2}$
v) $3,3 \cdot 10^{6}$
w) $2,5 \cdot 10^{-3}$
x) $6 \cdot 10^{-1}$
y) $7,5 \cdot 10^{-5}$
z) $2,2 \cdot 10^{2}$
a) $3,6 \cdot 10^{4}$
b) $3 \cdot 10^{4}$
c) $9,8 \cdot 10^{9}$
d) $1,9 \cdot 10^{-6}$
e) $2,8 \cdot 10^{-4}$
f) $5,8 \cdot 10^{1}$
g) $8,4 \cdot 10^{7}$
h) $7 \cdot 10^{5}$