

1.8. Potęga o wykładniku całkowitym

43. Uzupełnij tabelę, wpisując kolejne potęgi:

a) liczby 2,

2^0	2^1	2^2	2^3	2^4	2^5	2^6	2^7	2^8	2^9	2^{10}
1	2	4	8					256		

b) liczby 3,

3^0	3^1	3^2	3^3	3^4	3^5	3^6
1	3	9				

c) liczby 5.

5^0	5^1	5^2	5^3	5^4	5^5
1	5				

44. Oblicz.

a) $0,2^5 =$

b) $(-0,2)^6 =$

c) $(-0,4)^3 =$

45. Oblicz.

a) $(\sqrt{5})^3 =$

b) $(-\sqrt{7})^4 =$

c) $(-\sqrt{2})^7 =$

46. Oblicz.

a) $5^2 - (-4)^3 + (-6)^3 + (-1)^9 =$

b) $(-2)^5 - (-6)^2 + (-1)^{14} + (-12)^0 =$

c) $\left(\frac{3}{5}\right)^2 - \left(-\frac{2}{5}\right)^3 + \left(\frac{7}{8}\right)^0 =$

d) $\left(-\frac{1}{3}\right)^4 - \left(-\frac{5}{3}\right)^0 + \left(-\frac{1}{3}\right)^3 =$

47. Wstaw znak $-$ lub $+$ (n jest liczbą naturalną dodatnią).

a) $(-1)^{2n} = \boxed{1}$

c) $-(-1)^{2n+2} = \boxed{1}$

b) $(-1)^{2n+1} = \boxed{-1}$

d) $(-1)^{2n-1} = \boxed{-1}$

49. Oblicz.

a) $2^{-3} =$

d) $0,25^{-1} + \left(\frac{2}{3}\right)^{-1} =$

b) $6^{-2} =$

e) $\left(\frac{2}{5}\right)^{-2} + \left(1\frac{1}{3}\right)^{-1} =$

c) $\left(\frac{2}{7}\right)^{-1} =$

f) $\left(\frac{\sqrt{3}}{4}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^{-4} =$

50. Oblicz.

a) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} - \left(\frac{4}{3}\right)^{-1} =$

b) $\left[\left(\frac{1}{5}\right)^{-3} - \left(\frac{1}{3}\right)^{-4}\right]^{-1} =$

c) $\frac{4^2 \cdot 4^{-1} - 7^0}{1 + 2^{-3}} =$

51. Oblicz.

a) $\frac{\left(\frac{1}{5}\right)^{-3} \cdot 5^{-2} + \left(\frac{1}{5}\right)^{-2}}{10 - \left(\frac{1}{2}\right)^{-3}} =$

b) $\frac{2^{-3} - \left(\frac{3}{4}\right)^{-2} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^2}{9^{-1} + \left(-\frac{1}{8}\right)^0} =$

c) $\frac{4 \cdot 2^{-2} - \left(\frac{3}{2}\right)^{-3} + 9 \cdot 3^{-1}}{20^{-1} \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^{-2} - 16 \cdot \left(-\frac{4}{3}\right)^{-3}} =$

52. Przedstaw w postaci potęgi.

a) $7^6 \cdot 7^3 \cdot 7^{11} = 7^{20}$

e) $8^8 : (4^4 \cdot 2^2) = 128$

b) $(3^{14} \cdot 3^7) : 3^{10} = 3^{11}$

f) $\left(\frac{1}{5}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^{-7} \cdot 5^2 = 1$

c) $\frac{3^8 \cdot 3^{11} \cdot 3^0}{3^9 \cdot 3^4} = 3^6$

g) $\frac{2^{-7} \cdot 2^{-11}}{2^3 \cdot 2^{-9}} = 2^{-5}$

d) $(5^2)^3 \cdot (3^3)^2 = 5^6 \cdot 3^6$

h) $(3^{-2})^4 : \left(\frac{1}{3}\right)^{-6} = 3^{-2}$

Dla $m, n \in \mathbb{C}$ i $a, b \neq 0$:

1. $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

2. $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$

3. $(a^n)^m = a^{m \cdot n}$

4. $a^n \cdot b^n = (ab)^n$

5. $\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$