

## POWTÓRZENIE „Potęgi ”

**Zad.1** Podane iloczyny zapisz w postaci potęgi:

a)  $7 \cdot 7 \cdot 7 =$

b)  $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} =$

**Zad.2** Zapisz potęgę w postaci iloczynu:

a)  $11^4 =$

b)  $\left(-\frac{4}{7}\right)^6 =$

**Zad.3** Oblicz:

a)  $6^2 =$

g)  $(-2)^4 =$

b)  $10^4 =$

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

c)  $-28^0 =$

i)  $0^9 =$

d)  $56^0 =$

j)  $(-1)^{23} =$

e)  $-8^2 =$

k)  $\left(1\frac{1}{3}\right)^2 =$

f)  $4^3 =$

l)  $0,9^2 =$

**Zad.4** Zapisz w postaci jednej potęgi, korzystając z poznanych działań na potęgach:

a)  $7^8 \cdot 7^5 =$

e)  $4^5 \cdot 7^5 =$

b)  $(13^6)^7 =$

g)  $\frac{10^7}{5^7} =$

c)  $\left((17^3)^4\right)^5 =$

h)  $3^5 + 3^5 + 3^5 =$

i)  $\frac{x^{10} \cdot x^3}{x^8 : x} =$

d)  $6^{12} : 6^8 =$

**Zad.5** Podnieś do potęgi podane iloczyny i ilorazy, korzystając z poznanych wzorów. Wykonaj obliczenia:

a)  $(7c)^2 =$

c)  $(-a^3m^4)^5 =$

b)  $(3x^5m)^3 =$

d)  $\left(\frac{a}{4}\right)^2 =$

**Zad.6** Jaki znak: <, = czy > należy wpisać w wykropkowane miejsce?

a)  $0,5^3 \dots\dots 0,5^7$

c)  $-2^3 \dots\dots (-2)^3$

e)  $(-0,1)^3 \dots\dots -0,1$

b)  $\left(1\frac{2}{3}\right)^9 \dots\dots \left(1\frac{2}{3}\right)^8$

d)  $(-8)^6 \dots\dots -8$

f)  $\left(-\frac{2}{5}\right)^7 \dots\dots \left(-\frac{2}{5}\right)^9$

**Zad.7** Oblicz:

a)  $12,5 \cdot 10^5 =$

b)  $3,24 \cdot 10^{-4} =$

**Zad.8** Zapisz w notacji wykładniczej:

a)  $250000000 =$

d)  $0,0031 \cdot 10^{13} =$

b)  $0,000045 =$

e) [m]  $2,7 \cdot 10^{35} \text{ km} =$

c)  $123 \cdot 10^6 =$

f) [kg]  $1,3 \cdot 10^{-8} \text{ g} =$

**Zad.9** Zapisz w postaci potęgi o podstawie mniejszej lub równej 10:

a)  $27^7 =$

b)  $(1000^7)^3 =$

**Zad.10** Oblicz połowę liczby  $16^{11}$ .

**Zad.11** Uporządkuj malejąco liczby (wskazówka: doprowadź potęgi do jednakowej podstawy)

$$a = (2^4)^5 =$$

$$b = 8^5 =$$

$$c = 2^{4^2} =$$

**Zad.12** Zapisz w postaci jednej potęgi i oblicz wartość wyrażenia, korzystając z działań na potęgach:

a)  $(5^7 \cdot 5^3)^2 : 5^{17} =$

b)  $3^9 \cdot (-3)^5 : (-3)^{11} =$

c)  $\frac{17^8}{(-17)^7 \cdot 17} =$

d)  $\frac{(-70)^{13} \cdot 0,1^{13}}{7^{11}} =$

e)  $27 \cdot 3^7 : 9^3 =$

f)  $\frac{25^2 \cdot 4^7}{2^9 \cdot 5^4} =$

**Zad.13** Oblicz wartości wyrażeń. Pamiętaj o kolejności wykonywania działań.

a)  $2^4 - (-2)^4 =$

b)  $6^2 \cdot \frac{1}{6} - \left(\frac{1}{6}\right)^0 \cdot (-6)^2 =$