

## ZADANIA

1. Zapisz liczbę w postaci potęgi o podstawie 3.

a)  $3^4 \cdot 3^{1-\sqrt{2}}$

c)  $(3^{\sqrt{7}-\sqrt{3}})^{\sqrt{7}+\sqrt{3}}$

e)  $6^{\sqrt{7}} : 2^{\sqrt{7}}$

b)  $3^3 : 3^{2-\sqrt{2}}$

d)  $(3^{\sqrt{3}})^{1-\sqrt{3}}$

f)  $(\sqrt{3})^\pi \cdot (\sqrt{3})^\pi$

2. Oblicz.

a)  $6^{1-\sqrt{2}} \cdot 6^{\sqrt{2}+1}$

c)  $2^{3\sqrt{5}} \cdot 8^{-\sqrt{5}}$

e)  $6^{\sqrt{3}} \cdot 3^{1-\sqrt{3}} \cdot 2^{-\sqrt{3}}$

b)  $5^{\pi+3} : 5^\pi$

d)  $4^{\sqrt{3}} : 2^{2\sqrt{3}}$

f)  $4^{\pi+3} \cdot 3^\pi : 12^\pi$

3. Przedstaw liczbę w postaci  $a^x$ , gdzie  $a$  jest liczbą naturalną.

a)  $2^{\sqrt{7}-6} \cdot 4^3$

c)  $9^{\frac{\sqrt{5}}{2}} \cdot 27^{\frac{\sqrt{5}}{3}}$

e)  $\frac{1}{3} \cdot 9^{\pi+\frac{1}{2}} : 81^{2\pi}$

b)  $2^{\sqrt{3}+3} : 8$

d)  $27 \cdot (3^{\sqrt{3}})^2$

f)  $7^{-2\sqrt{2}} : 49^{\pi+\sqrt{2}}$

4. Sprawdź, czy liczba  $q$  należy do przedziału  $(3; 6)$ . Nie korzystaj z kalkulatora, tylko z podanych przybliżeń.

a)  $q = 4^{\sqrt{3}-1} : \frac{1}{4}$

c)  $q = 6^{\sqrt{3}} : (\sqrt{2}^{\sqrt{2}})^{\sqrt{2}}$

$2^{\sqrt{3}} \approx 3,32199709$

$3^{\sqrt{3}} \approx 6,70499185$

$6^{\sqrt{3}} \approx 22,2739634$

b)  $q = 0,5^{\sqrt{3}+1} \cdot 6^{\sqrt{3}}$

d)  $q = (\frac{81}{16})^{\frac{\sqrt{3}}{4}}$

5. Wybierz spośród liczb:  $x, y, z$  dwie takie liczby, z których jedna jest odwrotnością drugiej.

a)  $x = 2^{4\sqrt{2}}$

b)  $x = 1,5^{4-2\sqrt{3}}$

$y = 4^{\frac{\sqrt{2}}{2}}$

$y = (\frac{4}{9})^{2+\sqrt{3}}$

$z = 8^{-\frac{\sqrt{2}}{3}}$

$z = (\frac{9}{4})^{\sqrt{3}-2}$

## POWTÓRZENIE

1. Przedstaw liczbę w postaci  $a^x$ , gdzie  $a$  jest liczbą naturalną.

a)  $5^{\sqrt{3}-1} \cdot 5$

c)  $7^{\sqrt{5}+5} : 7^5$

e)  $9^{\sqrt{5}+1} : 81^{\frac{1}{2}}$

b)  $4^{\sqrt{2}+3} \cdot 4^{-3}$

d)  $9^{\sqrt{7}-2} : 9^{-2}$

f)  $16^{\sqrt{3}-2} \cdot 4^4$

2. Oblicz.

a)  $(5^{\sqrt{2}})^{\sqrt{2}}$

c)  $(2^{\sqrt{6}})^{\sqrt{6}}$

e)  $3^{\sqrt{27}} : 3^{3\sqrt{3}}$

b)  $4^{\sqrt{3}} \cdot 4^{2-\sqrt{3}}$

d)  $5^{2+\sqrt{5}} \cdot 5^{2-\sqrt{5}}$

f)  $7^{4+2\sqrt{2}} : 7^{2+\sqrt{8}}$