

ZADANIA

1. Oblicz.

a) $(-2)^5$, $(-2)^{-5}$, 2^{-5} c) $(\sqrt{3})^4$, $(\sqrt{3})^{-2}$, $(\sqrt{3})^{-6}$
 b) $(\frac{1}{3})^{-2}$, $(-\frac{1}{3})^{-2}$, $(-\frac{1}{3})^{-3}$ d) $(\sqrt{2})^6$, $(\sqrt{2})^7$, $(\sqrt{2})^{-8}$

2. Zapisz liczbę w postaci 2^m , gdzie m jest liczbą całkowitą.

a) $2^3 \cdot 4^6$ b) $4^{-5} \cdot 8^2$ c) $64^2 : 32^{-3}$ d) $(16^{-2} : 4^{-8}) \cdot 8^4$

3. Zapisz podane liczby w postaci potęg o tej samej podstawie.

a) 16 , $\frac{1}{64}$, 8^3 , $(\sqrt{2})^4$, 1024^2 c) $0,001$, 100^5 , $(\frac{1}{100})^{-4}$, $(\frac{1}{0,1})^{-6}$
 b) $\frac{1}{81}$, 27 , 9^{-2} , $(\sqrt{3})^6$, 81^{-5} d) 25^{-3} , $(\frac{1}{5})^{-2}$, $(\frac{1}{125})^4$, 625^{-5}

4. Oblicz.

a) $(-2\sqrt{3})^{-3}$ b) $(\frac{3}{\sqrt{2}})^{-4}$ c) $(-\frac{\sqrt{5}}{10})^{-3}$ d) $((-3\sqrt{2})^{-1})^{-2}$

5. Podaj konieczne założenia i uprość wyrażenie.

a) $a^3 \cdot a^5 \cdot a^{-6}$ c) $(a^4 : a^{-1}) \cdot a^{-3}$ e) $(a^{-1} \cdot a^6)^{-2} \cdot (a^{-3})^2$
 b) $(a^8 \cdot a^{-3}) : a^2$ d) $(a^7 : a^{-2}) : a^{-4}$ f) $(a^5 : a^{-4})^2 : (a^{-4})^{-1}$

6. Która z liczb jest większa: x czy y ?

a) $x = 2^4 \cdot 4^{-2}$, $y = 4^{-4} : 8^{-2}$ b) $x = (2^{-4} : 2^{-6})^{-1}$, $y = (2^{-4} \cdot 2^{-3})^{-1}$

7. Oblicz.

a) $\frac{2^{-2}}{3^{-3}} \cdot (\frac{4}{9})^2$ c) $\frac{6^0 + 0^6}{6^{-1}} + (4^6 - 16^3)$ e) $(0,5 \cdot 8^6 - 2 \cdot 16^4) : 7^3$
 b) $((\frac{2}{3})^{-2})^{-2}$ d) $((\frac{1}{3})^4 \cdot (\frac{2}{3})^{-5}) : 6^{-2}$ f) $((\frac{5}{2})^3 : (\frac{2}{5})^2) \cdot (\frac{5}{2})^{-4}$

8. Oblicz.

a) $((\frac{1}{2})^3)^{-3} : 16^2$ c) $\frac{25^{-2}}{5^{-4}} - (\frac{3}{5})^{-6} \cdot (\frac{5}{3})^{-7}$ e) $(\frac{125}{16})^{-2} : (\frac{75}{8})^{-3}$
 b) $(\frac{1}{64})^{-3} \cdot \frac{8^{-3}}{2^5}$ d) $(\frac{9}{7})^{-3} : (\frac{3}{7})^{-3} \cdot (\frac{1}{3})^{-6}$ f) $(\frac{54}{35})^3 \cdot (\frac{81}{49})^{-2} \cdot (\frac{5}{6})^3$

9. Podaj konieczne założenia i uprość wyrażenie tak, aby nie występowały w nim potęgi o ujemnych wykładnikach.

a) $(\frac{1}{2}x^{-2}y^{-1})^3 : (2x^2y^0)^{-3}$ b) $(a^{-1}b^{-2}c^{-3}) \cdot (\frac{a^2}{bc})^{-1}$ c) $\frac{((3ab)^3c^{-2})^2}{a^6c^{-6}}$