

指数

比较各组中数值的大小

a. $1.3^{\sqrt{12}}, 1.3^{\sqrt{10}}$

b. $e^{3.01}, e^{\sqrt{20}}$ ($e = 2.71828$)

c. $(0.3)^{-0.1}, (0.3)^{-0.2}$

d. $(0.01)^{-\frac{1}{3}}, (0.01)^{-\frac{1}{2}}$

e. $0.35^{6.5}, 0.35^{5.6}$

f. $(\sqrt{2})^{\pi}, (\sqrt{2})^{\pi-3.5}$

g. $2.7^{\sqrt{20}}, 2.7^{\sqrt[3]{35}}$

求下列各式

a. $(\frac{3^{-5} \cdot 3^2}{3^{-3}})^{-2}$

b. $12^{\frac{1}{3}} \times 6^{\frac{1}{3}} \div 27^{\frac{1}{6}} \div 3^{\frac{1}{6}}$

c. $(0.3)^{-\frac{1}{3}} \times (0.0081)^{\frac{1}{3}} + (0.064)^{\frac{1}{3}}$

d. $(\frac{1}{2})^{-2} + 125^{\frac{2}{3}} + 343^{\frac{1}{3}} - (\frac{1}{27})^{-\frac{1}{3}}$

e. $\frac{\sqrt[5]{4} \cdot \sqrt{8} (\sqrt[3]{\sqrt[5]{4}})^2}{\sqrt[3]{\sqrt{2}}}$

f. $(9a^2b^{-2}c^{-4})^{-1}$

g. $3a^{-2}b^{-3} \div (-3^{-1}a^2b^{-3})$

h. $5a^{-2}b^{-3} \div (5^{-1}a^2b^{-3}) \times 5^{-2}ab^4c$

i. $(a^{-1} + b^{-1})(a + b)^{-1}$

j. $(-2x^{\frac{1}{4}}y^{-\frac{1}{3}})(3x^{-\frac{1}{2}}y^{\frac{2}{3}})(-4x^{\frac{1}{4}}y^{\frac{2}{3}})$

k. $(\sqrt[3]{x^3} \cdot \sqrt{y})^2 \cdot (\sqrt{y}\sqrt{x^3})^3$

l. $(3^{n+6} - 5 \times 3^{n+1}) \div (7 \times 3^{n+2})$

对数

比较各组中数值的大小

a. $\log_4 7, \log_4 10$

b. $\log_3 \frac{1}{4}, \log_3 \frac{1}{5}$

c. $\log_{0.7} 13, \log_{0.7} 14$

d. $\log_{0.4} \frac{1}{2}, \log_{0.4} \frac{1}{3}$

e. $\log_{\frac{1}{\sqrt{2}}} 8, \log_{\frac{1}{\sqrt{2}}} 16$

简化下列对数

a. $\log_2 a^{\log_a 2}$

e. $\log_{\frac{1}{4}} 32$

b. $\log_3(9^x \times 27^y)$

f. $\log_7 7^3$

c. $3\log_4 2^x$

g. $7^{\log_7 3}$

d. $\log_8 128$

h. $5^{2\log_5 4}$

计算下列各式

a. $49^{\log_7 3}$

b. $\log_3 5 - \log_3 15$

c. $\log_5 \frac{1}{5} + \log_5 \sqrt[3]{5} - \log_5 25$

d. $\log(0.1)^4 - \log \sqrt[3]{0.001}$

e. $\log_{36} 6 - \log_6 36 - \log_6 \frac{1}{6}$

f. $\log_4 5 \cdot \log_5 6 \cdot \log_6 7 \cdot \log_7 8$

g. $(\log_2 3 + \log_2 \sqrt{3}) \log_{\sqrt{3}} 2$

h. $\frac{1}{2} \log \frac{81}{17} + 2 \log \frac{5}{3} - \log \frac{17}{4} + \frac{3}{2} \log 17$

i. 已知 $\log_3 2 = 0.6309$, $\log_3 5 = 1.465$, 求

a. $\log_3 100$

b. $\log_3 0.75$

j. 已知 $\log_{25}(2x - 1) = \log_5(x - 3) + \log_{25} 5$, 证明 $5x^2 - 32x + 46 = 0$