

内容見本用 目次

実際の書籍には、これと同内容のものが表紙裏に入ります。

ページ	項目名
1	ドリル 指数の計算 (1)
2	ドリル 指数の計算 (2)
3	ドリル 指数の計算 (3)
4	ドリル 対数の計算 (1)
5	ドリル 対数の計算 (2)
6	ドリル 対数の計算 (3)
7	ドリル 対数の計算 (4)
8	ドリル 指数方程式
9	ドリル 指数不等式
10	ドリル 指数方程式
11	ドリル 指数不等式
12	ドリル 対数方程式
13	ドリル 対数不等式
14	ドリル 対数方程式
15	ドリル 対数不等式
16	ドリル 指数・対数関数の最大・最小

1	ドリル 指数の計算 (1)	数学Ⅱ	/10
---	---------------	-----	-----

★
1 次のを式を計算し、指数は正の整数にせよ。(各1点)

(1) $a^3 \times a^{-4}$

(2) $(a^2)^4$

(3) $(a^3b^{-2})^3$

(4) $(a^{-3}b^{-4})^{-4}$

(5) $(a^{-2})^3 \times (a^4)^2$

(6) $(a^{-5})^2 \times (a^{-3})^{-2}$

(7) $(a^2b^{-1}c^3)^{-3}$

(8) $a^5 \div a^8$

(9) $(a^{-3}b)^{-2} \times a^{-1}b^2$

(10) $(a^{-1}b^3)^2 \div ab^{-2}$

2 ドリル 指数の計算 (2)

数学Ⅱ / 10

★
2 次の式を計算せよ。(各1点)

(1) $\sqrt[3]{4} \times \sqrt[3]{16}$

(2) $\sqrt[4]{64} \div \sqrt[4]{4}$

(3) $(\sqrt[4]{2})^{12}$

(4) $\sqrt[5]{\sqrt{1024}}$

(5) $\sqrt[3]{24} + \sqrt[3]{81}$

(6) $2^{\frac{3}{2}} \times 2^{-\frac{1}{2}}$

(7) $(4^{-\frac{2}{3}})^{-\frac{3}{4}}$

(8) $(2^{\frac{1}{3}} \times 3^{-\frac{1}{2}})^6$

(9) $4^{-\frac{1}{3}} \times 2^{\frac{8}{3}}$

(10) $5^{\frac{5}{3}} \div 5^{-\frac{1}{3}}$

3 ドリル 指数の計算 (3)

数学Ⅱ / 10

★ 3 次の式を計算せよ。ただし、 $a > 0$ 、 $b > 0$ とする。(各1点)

(1) $2^{\frac{1}{2}} \times 2^{\frac{1}{3}} \times 2^{-\frac{5}{6}}$

(2) $5^{\frac{3}{2}} \div 5^{\frac{5}{6}} \times 5^{\frac{1}{3}}$

(3) $a^{\frac{1}{2}} \div a^{-\frac{11}{6}} \div a^{\frac{1}{3}}$

(4) $\sqrt[6]{2^5} \div \sqrt[3]{2} \times \sqrt{2^5}$

(5) $\sqrt[4]{3^6} \times \sqrt[4]{3^3} \div \sqrt[4]{3}$

(6) $(\sqrt[5]{3} \times \sqrt[10]{3} \div \sqrt{3})^5$

(7) $\sqrt[3]{a^5b} \div \sqrt[6]{ab^2} \times \sqrt{ab^4}$

(8) $(3^{\frac{1}{2}} - 3^{-\frac{1}{2}})^2$

(9) $(a^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{1}{2}})(a^{\frac{1}{2}} - b^{\frac{1}{2}})$

(10) $(3^{\frac{1}{3}} - 2^{\frac{1}{3}})(9^{\frac{1}{3}} + 6^{\frac{1}{3}} + 4^{\frac{1}{3}})$

4 ドリル 対数の計算 (1) 数学Ⅱ / 10

★
4 次の値を求めよ。(各1点)

(1) $\log_2 8$

(2) $\log_{\frac{1}{3}} \frac{1}{9}$

(3) $\log_3 \frac{1}{81}$

(4) $\log_{\frac{1}{3}} 25$

(5) $\log_{\sqrt{2}} 16$

(6) $\log_7 7\sqrt{7}$

(7) $\log_3 \frac{1}{3\sqrt{3}}$

(8) $\log_2 \sqrt[3]{2}$

(9) $\log_3 \sqrt[5]{81}$

(10) $\log_5 \frac{1}{\sqrt[3]{5}}$

5 ドリル 対数の計算 (2)

数学Ⅱ / 10

★ 5 次の式を計算せよ。(各1点)

(1) $\log_6 18 + \log_6 2$

(2) $\log_3 54 - \log_3 2$

(3) $\log_7 2 - \log_7 98$

(4) $\log_2 12\sqrt{2} - \log_2 6$

(5) $2\log_2 2\sqrt{2}$

(6) $2\log_3 \frac{\sqrt{3}}{9}$

(7) $\log_3 30 - \log_3 20 + \log_3 18$

(8) $\log_7 \frac{7}{4} - 2\log_7 \frac{3}{2} - \log_7 \frac{7}{9}$

(9) $2\log_{10} 15 + 6\log_{10} \sqrt{2} - \log_{10} 18$

(10) $\log_3 \frac{4}{5} + \frac{1}{2}\log_3 75 - \frac{1}{2}\log_3 \frac{16}{27}$

6 ドリル 対数の計算 (3) 数学Ⅱ /10

★ 6 次の値を求めよ。(各1点)

(1) $\log_4 8$

(2) $\log_9 \frac{1}{3}$

(3) $\log_4 \sqrt{8}$

(4) $\log_{\frac{1}{4}} 8$

(5) $\log_{\sqrt{8}} 16$

(6) $\log_3 5 \cdot \log_5 9$

(7) $\log_2 \frac{1}{5} \cdot \log_5 \frac{1}{4}$

(8) $\log_2 \sqrt{3} \cdot \log_3 \sqrt{8}$

(9) $\log_2 3 \cdot (\log_3 4 + \log_3 8)$

(10) $\log_2 25 \cdot \left(\log_5 \frac{1}{2} + \log_{25} \frac{1}{2} \right)$

7	ドリル 対数の計算 (4)	数学Ⅱ	/10
---	---------------	-----	-----

★★
7 次の式を計算せよ。(各2点)

(1) $\log_2 5 \cdot \log_3 7 \cdot \log_5 8 \cdot \log_7 9$

(2) $\log_2 6 \cdot \log_3 6 - (\log_3 2 + \log_2 3)$

(3) $\log_3 45 \cdot \log_5 15 - (\log_3 5 + \log_5 9)$

(4) $(\log_2 9 + \log_4 3)(\log_3 2 + \log_9 4)$

(5) $\left(\log_2 \frac{1}{9} + \log_8 \frac{1}{3}\right)\left(\log_3 \frac{1}{2} - \log_9 \frac{1}{8}\right)$

8 ドリル 指数方程式 数学Ⅱ / 10

★ 8 次の方程式を解け。(各1点)

(1) $5^x = 25$

(2) $\left(\frac{1}{3}\right)^x = \frac{1}{81}$

(3) $7^x = 7\sqrt{7}$

(4) $3^x = \frac{1}{27\sqrt{3}}$

(5) $\left(\frac{1}{5}\right)^x = \frac{1}{\sqrt{5}}$

(6) $4^x = 8$

(7) $25^x = \sqrt{5}$

(8) $3^{x+1} = \frac{1}{9}$

(9) $5^{4-3x} = \frac{1}{25}$

(10) $\left(\frac{1}{5}\right)^{3x-2} = \sqrt{5}$

9 ドリル 指数不等式 数学Ⅱ /10

★ 9 次の不等式を解け。(各1点)

(1) $2^x > 16$

(2) $\left(\frac{1}{3}\right)^x \geq \frac{1}{27}$

(3) $2^x < 2\sqrt{2}$

(4) $7^x \leq \frac{1}{7\sqrt{7}}$

(5) $\left(\frac{1}{2}\right)^x > \frac{1}{\sqrt[3]{16}}$

(6) $9^x < 27$

(7) $2^{2x-1} \leq \frac{1}{8}$

(8) $5^{x-2} \geq 5\sqrt{5}$

(9) $4^{1-2x} < \frac{1}{2}$

(10) $\left(\frac{1}{2}\right)^{2x+3} < \sqrt{2}$

10 ドリル 指数方程式

数学Ⅱ / 10

★
10 次の方程式を解け。(各2点)

(1) $(2^x)^2 - 3 \cdot 2^x - 4 = 0$

(2) $(3^x)^2 - 12 \cdot 3^x + 27 = 0$

(3) $3 \cdot 9^x + 11 \cdot 3^x - 4 = 0$

(4) $2^{2x+1} - 7 \cdot 2^x - 4 = 0$

(5) $\frac{2}{(3^x)^2} - \frac{3}{3^x} - 9 = 0$

1 1 ドリル 指数不等式

数学Ⅱ / 10

★★
11

次の不等式を解け。(各2点)

(1) $(2^x)^2 - 6 \cdot 2^x + 8 \leq 0$

(2) $(5^x)^2 - 4 \cdot 5^x - 5 \leq 0$

(3) $2 \cdot 16^x + 9 \cdot 4^x - 5 > 0$

(4) $2^{2x+1} - 17 \cdot 2^x + 8 \leq 0$

(5) $\frac{9}{(3^x)^2} - \frac{10}{3^x} + 1 \leq 0$

12 ドリル 対数方程式

★
12 次の方程式を解け。(各1点)

(1) $\log_2 x = 2$

(2) $\log_5 x = -1$

(3) $\log_3 x = \frac{1}{2}$

(4) $\log_{10} x = -\frac{1}{2}$

(5) $\log_{\frac{1}{2}} x = 2$

(6) $\log_3(x-1) = 2$

(7) $\log_2(3x-1) = -2$

(8) $\log_2(2x+5) = \frac{1}{2}$

(9) $\log_{\frac{1}{2}}(3-2x) = 2$

(10) $\log_{0.2}(2-3x) = -1$

1 3 ドリル 対数不等式

数学Ⅱ / 10

★ 13 次の不等式を解け。(各2点)

(1) $\log_2 x \geq \frac{1}{2}$

(2) $\log_{\frac{1}{3}} x \geq 3$

(3) $\log_2(x-2) < 1$

(4) $\log_{10}(2x+4) \leq 2$

(5) $\log_{\frac{1}{2}}(x-5) \geq -2$

14 ドリル 対数方程式

数学Ⅱ / 10

★★
14 次の方程式を解け。(各2点)

(1) $\log_3(2x+3)(x-2)=2$

(2) $\log_2(x+1) + \log_2(x-2) = 2$

(3) $\log_4(x+3) = \log_4(2x+2)$

(4) $2(\log_5 x)^2 + 2 = 5\log_5 x$

(5) $(\log_2 x)^2 - 7\log_4 x + 3 = 0$

15 ドリル 対数不等式

数学Ⅱ / 10

★★
15 次の不等式を解け。(各2点)

(1) $\log_6(x-3)(x-4) \geq 1$

(2) $\log_2(x+1) + \log_2(x+2) \leq 1$

(3) $2\log_{\frac{1}{5}}(x+1) \leq \log_{\frac{1}{5}}(x+3)$

(4) $(\log_2 x)^2 + \log_2 x^5 + 4 \geq 0$

(5) $(\log_3 x)^2 - 3\log_9 x - 1 < 0$

16 ドリル 指数・対数関数の最大・最小

数学Ⅱ / 10

★★

16 次の関数の最大値，最小値があれば，それを求めよ。また，そのときの x の値を求めよ。(各2点)

(1) $y = 3^{2x} - 6 \cdot 3^x + 4$

(2) $y = -4^x + 4 \cdot 2^x + 2 \quad (-1 \leq x \leq 3)$

(3) $y = (\log_3 x)^2 + 2 \log_3 x - 3$

(4) $y = \left(\log_2 \frac{2}{x}\right) \left(\log_2 \frac{x}{8}\right)$

(5) $y = -(\log_2 x)^2 - 4 \log_2 x + 5 \quad \left(\frac{1}{8} \leq x \leq 4\right)$