

入学年度	学部	学科	組	番号	検	フリガナ
	B	1				氏名

1 次のそれぞれの値を求めよ.

a)  $\sqrt[5]{32} =$

b)  $\sqrt[3]{-8} =$

c)  $\sqrt[3]{-0.001} =$

d)  $\sqrt[4]{\frac{81}{16}} =$

2 次のそれぞれの値を求めよ.

a)  $\sqrt[3]{4} \times \sqrt[3]{16} =$

b)  $\sqrt[4]{\frac{9}{4}} \times \sqrt[4]{36} =$

c)  $\sqrt[3]{0.0001} \times \sqrt[3]{10} =$

d)  $\sqrt[4]{80} \div \sqrt[4]{5} =$

3 次のそれぞれの値を求めよ.

a)  $(\sqrt[6]{4})^3 =$

b)  $\sqrt[3]{-\sqrt{729}} =$

4 次のそれぞれの値を求めよ.

a)  $3^0 =$

b)  $0.1^{-1} =$

c)  $(2.5^0)^{-4} =$

d)  $\left(\frac{2}{3}\right)^{-3} =$

5 次のそれぞれの値を求めよ.

a)  $27^{-\frac{1}{3}} =$

b)  $8^{-\frac{2}{3}} =$

c)  $32^{0.4} =$

d)  $100^{-\frac{1}{2}} =$

6 次の累乗根を分数指数を用いて表せ. ただし,  $a > 0$  とする.

a)  $\sqrt[5]{a^7} =$

b)  $\frac{1}{\sqrt[4]{a}} =$

c)  $\sqrt[3]{a}\sqrt{a} =$

d)  $\sqrt{\sqrt[3]{a}} =$

7 次の各式を,  $\sqrt[n]{a^m}$  の形に表せ. ただし,  $a > 0$  とする.

a)  $a^{\frac{2}{3}} =$

b)  $a^{1.75} =$

c)  $\frac{1}{a^{-2.5}} =$

d)  $a^{-3.6} \times a^{4.3} =$

8 次の各々を計算し, 答えを指数の形で表せ. ただし,  $a > 0$ ,  $b > 0$  とする.

a)  $\frac{a\sqrt[3]{a}}{\sqrt[6]{a}} =$

b)  $\sqrt[4]{a^3} \times \sqrt[6]{a^4} =$

c)  $\sqrt[3]{a} \div \sqrt[4]{a^3} =$

d)  $\frac{\sqrt{a^3b} \times \sqrt[3]{ab^2}}{\sqrt[6]{a^5b}} =$

e)  $10^{-\frac{1}{6}} \div 10^{-\frac{1}{3}} \times 10^{\frac{5}{6}} =$

f)  $a^{0.4} \div a^{-\frac{1}{3}} =$

g)  $a^{-\frac{1}{2}} \times a^{\frac{1}{3}} \div a^{\frac{5}{6}} =$

h)  $(a^{p-q})^r (a^{q-r})^p (a^{r-p})^q =$

9 次の各々の式を簡単にせよ.

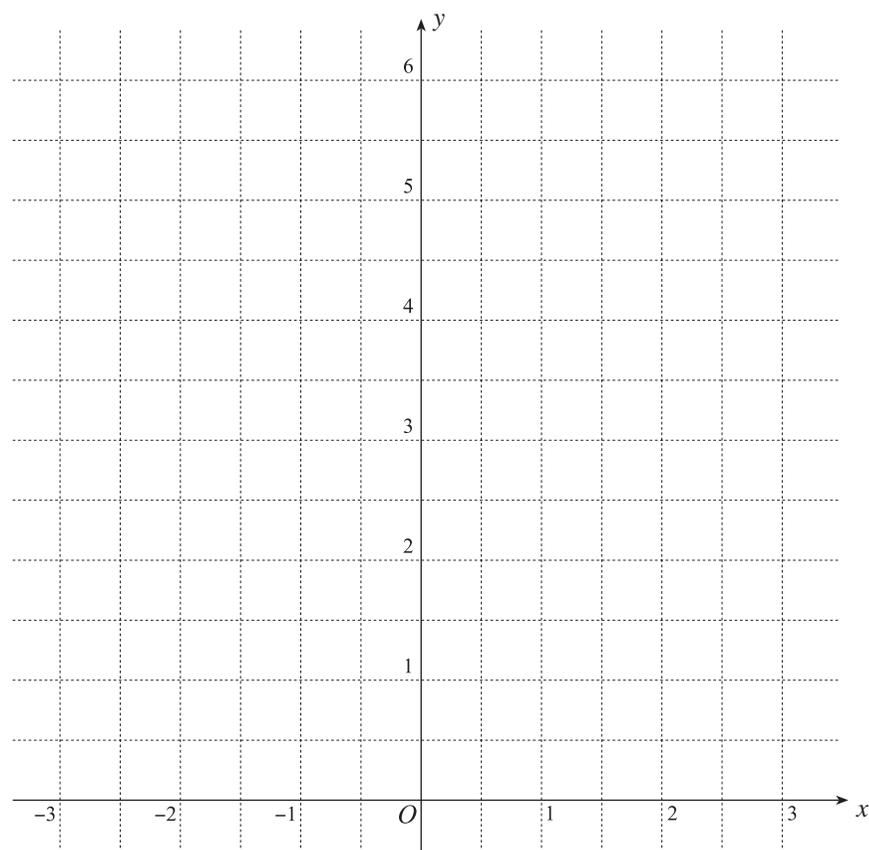
a)  $(x^{\frac{1}{2}} + x^{-\frac{1}{2}})^2 =$

b)  $(ab^{-1} + a^{-1}b)^2 - (ab^{-1} - a^{-1}b)^2 =$

- 10) a)  $2^{0.5} \approx 1.414$  とする. このとき,  $2^{-0.5}$  の近似値は,  $2^{-0.5} = 2^{0.5} \times 2^{-1} \approx 1.414 \div 2 = 0.707$  というふうに計算できる. これを応用して  $2^{-1.5}$ ,  $2^{1.5}$ , ... の近似値を求め, 関数  $y = 2^x$  についての次の表にあてはまる  $y$  の値を小数で表せ.

$x$	-3	-2.5	-2	-1.5	-1	-0.5	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3
$y$													

- b) 上の表を利用して, 指数関数  $y = 2^x$  のグラフをできる限り丁寧に描け.



- 11) 次の方程式を解け.

a)  $4^x = 32$

b)  $125^x = 25$

c)  $3^x = 1$

d)  $3^x = \sqrt{27}$

- 12) 次の数を小さいものから順に並べよ.  $10^{-1}$ ,  $10^{\frac{3}{2}}$ ,  $10^0$ ,  $10^{-\frac{1}{2}}$ ,  $10^{\frac{2}{3}}$

- 13)  $\sqrt{2}$  と  $\sqrt[3]{3}$  の大きさを比べるのに, 両方を同じ累乗根で表し,  $\sqrt{2} = \sqrt[6]{8}$ ,  $\sqrt[3]{3} = \sqrt[6]{9}$  として,  $\sqrt{\quad}$  の中の数を比べる方法がある. 次の各組の数の大きさを比べよ.

a)  $\sqrt{6}$ ,  $\sqrt[3]{14}$

b)  $\sqrt{10}$ ,  $\sqrt[3]{31}$

c)  $\sqrt[3]{3}$ ,  $\sqrt[4]{4}$ ,  $\sqrt[5]{5}$

- 14) 4 つの関数  $y = 2^x$ ,  $y = 2^{-x}$ ,  $y = -2^x$ ,  $y = -2^{-x}$  のグラフを描け.

