

4 章・1 節 指数関数

- ① 指数法則
- ② 累乗根
- ③ 指数の拡張

1 次の をうめよ。ただし、 a 、 b は正の数、 m 、 n は正の整数、 p 、 q は有理数とする。 **知**

- (1) $a^0 = \text{}$, $a^{-n} = \frac{1}{\text{}}$
- (2) n が奇数のとき、 a の n 乗根は と表す。
- n が偶数のとき、 a の n 乗根は である。
- (3) $\sqrt[n]{a} \sqrt[n]{b} = \text{}$, $\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \text{}$
- $(\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{\text{}} = a^{\text{}}$, $\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \text{} \sqrt{a}$
- (4) $a^p a^q = a^{\text{}}$, $a^p \div a^q = a^{\text{}}$, $(a^p)^q = a^{\text{}}$
- $(ab)^p = a^{\text{}} b^{\text{}}$, $\left(\frac{a}{b}\right)^p = \frac{a^{\text{}}}{b^{\text{}}}$

2 次の式を計算せよ。 **技**

- (1) $(-2)^{-3}$
- (2) 0.05^0
- (3) $10^5 \times 10^{-8} \div 10^{-4}$

3 次の計算をせよ。ただし、 $a \neq 0$ 、 $b \neq 0$ とする。 **技**

- (1) $a^{-1} \div a^{-3} \times a^7$
- (2) $(a^3 b^{-2})^{-3}$
- (3) $(a^2 b)^{-2} \div (a^3 b^{-1})^3$

組	番号	名 前

4 次の計算をせよ。 **技**

- (1) $\sqrt[3]{2} \times \sqrt[6]{16}$
- (2) $\left(\frac{125}{64}\right)^{\frac{1}{3}}$
- (3) $3^{\frac{1}{3}} \div 3^{\frac{5}{6}} \times 3^{\frac{3}{2}}$

(4) $16^{\frac{1}{4}} \div 9^{-\frac{3}{2}}$

(5) $8^{\frac{1}{9}} \times 4^{-\frac{1}{3}} \div \sqrt[3]{\frac{1}{2}}$

5 次の式を簡単にせよ。ただし、 $a > 0$ 、 $b > 0$ とする。 **技**

- (1) $\sqrt[4]{a^3} \div \sqrt[6]{a^5} \times \sqrt{a}$
- (2) $\sqrt[8]{a^6 b^7} \div \sqrt{a} \div \sqrt[4]{ab^3}$
- (3) $\left(a^{\frac{1}{4}} - b^{\frac{1}{4}}\right)\left(a^{\frac{1}{4}} + b^{\frac{1}{4}}\right)\left(a^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{1}{2}}\right)$