

4 章・1 節 指数関数

- ① 整数の指数
- ② 累乗根
- ③ 有理数の指数

1 次の  をうめよ。 ☐

(1)  $a > 0$  で  $m$  が整数,  $n$  が正の整数のとき

$a^0 = \text{}$  ,  $a^{-n} = \text{}$  ,  $a^{\frac{m}{n}} = \text{}$

(2)  $a > 0$  ,  $b > 0$  で,  $p$  ,  $q$  が有理数のとき

$a^p a^q = \text{}$  ,  $a^p \div a^q = \text{}$  ,  $(a^p)^q = \text{}$

$(ab)^p = \text{}$  ,  $\left(\frac{a}{b}\right)^p = \text{}$

2 次の計算をせよ。 ☐

(1)  $a^2 \times a^3 \div a^5$

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

(3)  $(a^3)^2 \div a^4$

(4)  $a^{-3} \div a^{-4}$

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

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

3 次の値を求めよ。 ☐

(1)  $\sqrt[4]{81}$

(2)  $\sqrt[3]{-125}$

(3) 1000 の 3 乗根

(4)  $\frac{1}{16}$  の 4 乗根

組	番号	名 前

4 次の計算をせよ。 ☐

(1)  $\sqrt[6]{4} \times \sqrt[6]{16}$

(2)  $\sqrt[4]{48} \div \sqrt[4]{3}$

(3)  $\sqrt[3]{125^4}$

(4)  $\sqrt[3]{\sqrt[3]{512}}$

5 次の値を求めよ。 ☐

(1)  $27^{\frac{2}{3}}$

(2)  $16^{-\frac{5}{4}}$

6 次の式を簡単にし, その結果を負の指数や分数の指数を用いず  
に表せ。ただし,  $a > 0$  である。 ☐

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

(2)  $\sqrt[3]{a\sqrt{a}}$

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

7 次の計算をせよ。 ☐

(1)  $\sqrt{6} \times \sqrt[3]{6} \times \sqrt[6]{6}$

(2)  $\sqrt{16} \div \sqrt[3]{-8} \times \sqrt[3]{\sqrt{64}}$