

氏名 _____

■ 指数の拡張

$$2^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{2^2} = \sqrt[3]{4}$$

$$5^{\frac{3}{2}} = \sqrt{5^3} = \sqrt{125}$$

($\sqrt{\quad}$ のときの 2 は省略される)

$$6^{\frac{1}{7}} = \sqrt[7]{6^1} = \sqrt[7]{6}$$

つまり

$$\star^{\frac{\circ}{\Delta}} = \sqrt[\Delta]{\star^{\circ}}$$

1 次の数を $\sqrt{\quad}$ の形に直しなさい。

- (1) $7^{\frac{1}{5}}$ (2) $3^{\frac{2}{3}}$
- (3) $6^{\frac{2}{5}}$ (4) $10^{\frac{3}{4}}$
- (5) $3^{\frac{5}{3}}$ (6) $4^{\frac{3}{2}}$

2 次の数を $a^{\frac{m}{n}}$ の形に直しなさい。

- (1) $\sqrt[3]{2^4}$ (2) $\sqrt[5]{3^3}$
- (3) $\sqrt[4]{11^3}$ (4) $\sqrt[5]{6}$
- (5) $\sqrt[4]{32}$ (6) $\sqrt[7]{125}$

■ 指数法則

$$\star^{\circ} \times \star^{\Delta} = \star^{\circ+\Delta} \quad | \quad (\star^{\circ})^{\Delta} = \star^{\circ \times \Delta} \quad | \quad \star^{\circ} \div \star^{\Delta} = \star^{\circ-\Delta}$$

3 次の計算をしなさい。

- (1) $8^{\frac{2}{3}}$ (2) $25^{\frac{3}{2}}$
- (3) $4^{\frac{3}{2}}$ (4) $3^{\frac{2}{5}} \times 3^{\frac{3}{5}}$
- (5) $2^{\frac{3}{2}} \times 2^{\frac{5}{2}}$ (6) $4^{\frac{2}{3}} \times 4^{\frac{1}{3}}$
- (7) $7^{\frac{8}{5}} \div 7^{\frac{3}{5}}$ (8) $6^{\frac{10}{3}} \div 6^{\frac{4}{3}}$
- (9) $64^{\frac{1}{2}} \div 64^{\frac{1}{6}}$ (10) $\sqrt[6]{16} \times \sqrt[3]{16}$
- (11) $\sqrt[3]{3} \times \sqrt[6]{81}$ (12) $\sqrt{2} \times \sqrt[4]{64}$
- (13) $\sqrt{27} \div \sqrt[6]{27}$ (14) $\sqrt[3]{32} \div \sqrt[6]{16}$