

## 反射テスト 指数の有理数乗 01

1. 次の式を  $x^n$  の形で表せ. ( S 級 35 秒, A 級 50 秒, B 級 1 分 20 秒, C 級 2 分 )

(1)  $\sqrt{x}$

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

(3)  $\sqrt[5]{x}$

(4)  $\sqrt[7]{x^3}$

(5)  $\frac{1}{\sqrt{x}}$

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

(7)  $\frac{1}{\sqrt[5]{x}}$

(8)  $\frac{1}{\sqrt[3]{x^2}}$

(9)  $x\sqrt{x}$

(10)  $\frac{x}{\sqrt[5]{x^2}}$

(11)  $x^2\sqrt[3]{x^2}$

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

2. 次の式を  $x^n$  の形で表せ. ( S 級 40 秒, A 級 1 分, B 級 1 分 30 秒, C 級 2 分 15 秒 )

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

(2)  $\sqrt[5]{x^4}$

(3)  $\sqrt[6]{x^3}$

(4)  $\frac{1}{\sqrt[4]{x}}$

(5)  $\sqrt[3]{x^5}$

(6)  $\sqrt[6]{x^4}$

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

(8)  $\frac{x}{\sqrt[3]{x^4}}$

(9)  $\frac{\sqrt[4]{x^2}}{\sqrt[3]{x^2}}$

# 反射テスト 指数の有理数乗 01 解答解説

1. 次の式を  $x^n$  の形で表せ. ( S 級 35 秒, A 級 50 秒, B 級 1 分 20 秒, C 級 2 分 )

$$(1) \quad \sqrt{x} \\ = x^{\frac{1}{2}}$$

$$(2) \quad \sqrt[3]{x} \\ = x^{\frac{1}{3}}$$

$$(3) \quad \sqrt[5]{x} \\ = x^{\frac{1}{5}}$$

$$(4) \quad \sqrt[7]{x^3} \\ = \left(x^{\frac{1}{7}}\right)^3 \\ = x^{\frac{3}{7}}$$

$$(5) \quad \frac{1}{\sqrt{x}} \\ = x^{-\frac{1}{2}}$$

$$(6) \quad \frac{1}{\sqrt[3]{x}} \\ = x^{-\frac{1}{3}}$$

$$(7) \quad \frac{1}{\sqrt[5]{x}} \\ = x^{-\frac{1}{5}}$$

$$(8) \quad \frac{1}{\sqrt[3]{x^2}} \\ = \frac{1}{\left(x^{\frac{1}{3}}\right)^2} \\ = x^{-\frac{2}{3}}$$

$$(9) \quad x\sqrt{x} \\ = x \cdot x^{\frac{1}{2}} \\ = x^{1+\frac{1}{2}} \\ = x^{\frac{3}{2}}$$

$$(10) \quad \frac{x}{\sqrt[5]{x^2}} \\ = x \cdot x^{-\frac{2}{5}} \\ = x^{1-\frac{2}{5}} \\ = x^{\frac{3}{5}}$$

$$(11) \quad x^2\sqrt[3]{x^2} \\ = x^2 \cdot x^{\frac{2}{3}} \\ = x^{2+\frac{2}{3}} \\ = x^{\frac{8}{3}}$$

$$(12) \quad \frac{\sqrt[3]{x^2}}{\sqrt{x}} \\ = x^{\frac{2}{3}} \cdot x^{-\frac{1}{2}} \\ = x^{\frac{2}{3}-\frac{1}{2}} \\ = x^{\frac{1}{6}}$$

2. 次の式を  $x^n$  の形で表せ. ( S 級 40 秒, A 級 1 分, B 級 1 分 30 秒, C 級 2 分 15 秒 )

$$(1) \quad \sqrt[4]{x}$$
$$= x^{\frac{1}{4}}$$

$$(2) \quad \sqrt[5]{x^4}$$
$$= \left(x^{\frac{1}{5}}\right)^4$$
$$= x^{\frac{4}{5}}$$

$$(3) \quad \sqrt[6]{x^3}$$
$$= \left(x^{\frac{1}{6}}\right)^3$$
$$= x^{\frac{3}{6}}$$
$$= x^{\frac{1}{2}}$$

$$(4) \quad \frac{1}{\sqrt[4]{x}}$$
$$= x^{-\frac{1}{4}}$$

$$(5) \quad \sqrt[3]{x^5}$$
$$= \left(x^{\frac{1}{3}}\right)^5$$
$$= x^{\frac{5}{3}}$$

$$(6) \quad \sqrt[6]{x^4}$$
$$= \left(x^{\frac{1}{6}}\right)^4$$
$$= x^{\frac{4}{6}}$$
$$= x^{\frac{2}{3}}$$

$$(7) \quad x\sqrt{x^3}$$
$$= x \cdot x^{\frac{3}{2}}$$
$$= x^{1+\frac{3}{2}}$$
$$= x^{\frac{5}{2}}$$

$$(8) \quad \frac{x}{\sqrt[3]{x^4}}$$
$$= x \cdot x^{-\frac{4}{3}}$$
$$= x^{1-\frac{4}{3}}$$
$$= x^{-\frac{1}{3}}$$

$$(9) \quad \frac{\sqrt[4]{x^2}}{\sqrt[3]{x^2}}$$
$$= x^{\frac{2}{4}} \cdot x^{-\frac{2}{3}}$$
$$= x^{\frac{1}{2}-\frac{2}{3}}$$
$$= x^{-\frac{1}{6}}$$