

$\sqrt{2}$, $\sqrt[3]{3}$, $\sqrt[6]{6}$ を小さい方から順に並べなさい.

(19 龍谷大 理工 1(1))

【答】 順に $\sqrt[6]{6}$, $\sqrt{2}$, $\sqrt[3]{3}$

【解答】

3 数はすべて正であり, それぞれを 6 乗しても 3 数の大小は変わらない.

$$(\sqrt{2})^6 = 2^{\frac{6}{2}} = 2^3 = 8,$$

$$(\sqrt[3]{3})^6 = 3^{\frac{6}{3}} = 3^2 = 9,$$

$$(\sqrt[6]{6})^6 = 6^{\frac{6}{6}} = 6$$

であり, この 3 数の大小は

$$(\sqrt[6]{6})^6 < (\sqrt{2})^6 < (\sqrt[3]{3})^6$$

である. よって, 与えられた 3 数の大小は

$$\sqrt[6]{6} < \sqrt{2} < \sqrt[3]{3}$$

……(答)

である.