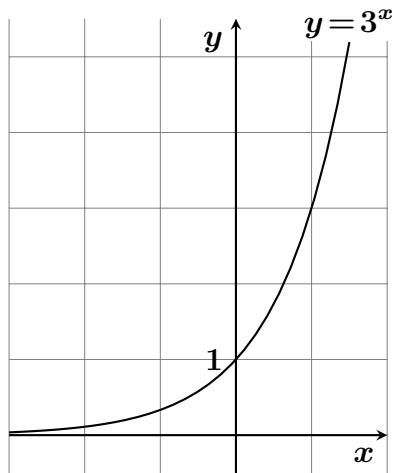


$3^{\frac{1}{3}}$, $4^{\frac{1}{4}}$, $5^{\frac{1}{5}}$ を小さい方から順に並べなさい



$y = 3^x$ のグラフより $3^{\frac{1}{3}} > 0$ である。

同様に $4^{\frac{1}{4}} > 0$, $5^{\frac{1}{5}} > 0$ なので、指数倍して比較しても大小関係は変わらない。

$a > 0$, $b > 0$ のとき

$$a < b \Leftrightarrow a^n < b^n$$

$3^{\frac{1}{3}}$, $4^{\frac{1}{4}}$ の大小関係？

最小公倍数の 12 倍する。

$$(3^{\frac{1}{3}})^{12} = 3^{\frac{1}{3} \times 12} = 3^4 = 81$$

$$(4^{\frac{1}{4}})^{12} = 4^{\frac{1}{4} \times 12} = 4^3 = 64$$

$64 < 81$ なので $4^{\frac{1}{4}} < 3^{\frac{1}{3}}$ となる。

$4^{\frac{1}{4}}$, $5^{\frac{1}{5}}$ の大小関係？

最小公倍数の 20 倍する。

$$(4^{\frac{1}{4}})^{20} = 4^{\frac{1}{4} \times 20} = 4^5 = 1024$$

$$(5^{\frac{1}{5}})^{20} = 5^{\frac{1}{5} \times 20} = 5^4 = 625$$

$625 < 1024$ なので $5^{\frac{1}{5}} < 4^{\frac{1}{4}}$ となる。

小さい方から順に並べると

よって $5^{\frac{1}{5}}, 4^{\frac{1}{4}}, 3^{\frac{1}{3}}$ 答

この問題の場合はこれで OK だが、問題によっては

$$\left(3^{\frac{1}{3}}\right)^{15} = 3^{\frac{1}{3} \times 15} = 3^5 = 243$$

$$\left(5^{\frac{1}{5}}\right)^{15} = 5^{\frac{1}{5} \times 15} = 5^3 = 125$$

より $5^{\frac{1}{5}} < 3^{\frac{1}{3}}$ の比較も必要となる。