

○途中式は消さないこと ○最後まで計算をすること

問1 次の値を求めよ.

(1) $a^7 \times a^{-3}$

(2) $(3a^3b^2)^3$

Ans.

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

Ans.

(4) $a^6b^5 \div (a^2b)^2$

Ans.

(5) 6^0

Ans.

(6) 2^{-3}

Ans.

(7) $3^7 \times 3^3 \div 3^9$

Ans.

(8) $\frac{a^2}{a^{-2}}$

Ans.

問2 次の式を指数の形 $a^{\frac{n}{m}}$ に直しなさい. ただし, a は小さい整数になるようにせよ.

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

(2) $\sqrt{27^3}$

Ans.

(3) $\frac{1}{\sqrt[4]{5}}$

Ans.

(4) $\frac{1}{\sqrt[3]{16}}$

Ans.

Ans.

問4 次の式を計算せよ.

(1) $\sqrt[3]{64}$

(2) $\sqrt[5]{1}$

Ans.

Ans.

(3) $\sqrt[3]{\left(\frac{1}{8}\right)}$

(4) $\sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{32}$

Ans.

Ans.

(5) $\frac{\sqrt[3]{32}}{\sqrt[3]{4}}$

(6) $\sqrt[4]{81^2}$

Ans.

Ans.

(7) $(\sqrt[4]{9})^2$

(8) $\sqrt[4]{\sqrt{256}}$

Ans.

Ans.

問5 次の数を簡単にせよ.

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

(2) $32^{-\frac{1}{5}}$

Ans.

Ans.

(3) $36^{-1.5}$

(4) $64^{-\frac{2}{3}} \times 36^{\frac{1}{2}}$

Ans.

Ans.

問6 次の式を計算せよ.

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

(2) $27^{\frac{1}{2}} \div 27^{\frac{1}{6}}$

Ans. _____

Ans. _____

(3) $\left(2^{\frac{2}{3}}3^{\frac{1}{2}}\right)^6$

(4) $5^{\frac{1}{4}} \times 5^{\frac{1}{3}} \div 5^{\frac{1}{12}}$

Ans. _____

Ans. _____

(5) $\sqrt[4]{10} \times \sqrt[4]{8}$

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

Ans. _____

Ans. _____

(9) $4^{\frac{1}{3}} \times 8^{\frac{1}{6}} \div 2^{\frac{1}{6}}$

(10) $\sqrt[3]{2} \times \sqrt[6]{2} \div \sqrt[4]{4}$

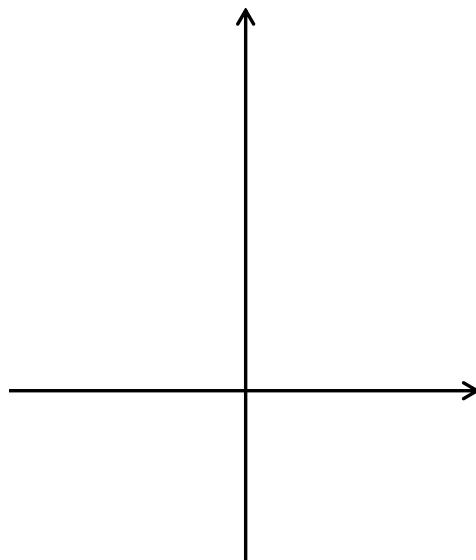
Ans. _____

Ans. _____

問7 次のグラフを書きなさい. どちらのグラフかわかるように書きなさい.

(1) $y = 4^x$

(2) $y = \left(\frac{1}{4}\right)^x$



問8 次の数を小さい順に並べよ.

(1) $2^3, 2^{-1}, 2^{\frac{1}{2}}, 2^{-2}$

(2) $\left(\frac{9}{10}\right)^3, \left(\frac{9}{10}\right)^{-3}, 1, \left(\frac{9}{10}\right)^2$

Ans. _____

Ans. _____

問9 次の方程式・不等式を解け.

(1) $2^x = 8$

(2) $3^x = \frac{1}{81}$

Ans. _____

Ans. _____

(3) $5^{x-1} = \left(\frac{1}{25}\right)^{2x}$

(4) $\left(\frac{1}{25}\right)^x = \frac{1}{5}$

Ans. _____

Ans. _____

(5) $2^x \leq 16$

(6) $9^x > 27$

Ans. _____

Ans. _____

(7) $\left(\frac{1}{4}\right)^x \geq \frac{1}{128}$

(8) $\left(\frac{1}{8}\right)^x \geq \left(\frac{1}{2}\right)^{x+1}$

Ans. _____

Ans. _____