

点/100点

注意

- (1) 解を導きだす経過をできるだけ丁寧に記述すること。説明が不十分な場合は減点する。
- (2) 字が粗暴な解答も減点の対象とする。
- (3) 最終的に導き出した答えを右側の四角の中に記入せよ。

1 次の値を計算し、指数を用いしないで表しなさい。(各7点)

(1) $(-3)^{-4}$

(2) 1^0

(1)

(2)

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

(4) $3^{\frac{1}{3}} \times 9^{\frac{4}{3}} \div 27^{-\frac{1}{3}}$

(3)

(4)

(5) $\left\{ \left(\frac{125}{8} \right)^{\frac{3}{4}} \right\}^{-\frac{4}{9}}$

(5)

2 次の四角の中にあてはまる有理数を答えなさい。(各7点)

(1) $\sqrt[3]{25} = 5 \square$

(2) $-\frac{1}{8} = (-2) \square$

(1)

(2)

(3) $27 = \left(\frac{1}{3} \right) \square$

(3)

3 次の問に答えなさい。(各7点)

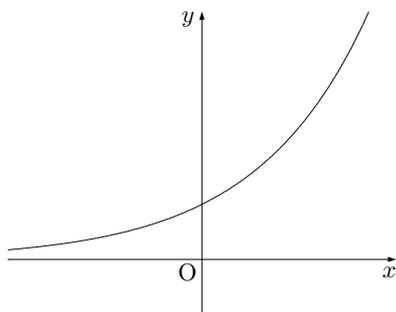
(1) $|2 - \sqrt[3]{9}|$ を絶対値を使わずに表しなさい。

(1)

(2) $3^{-2}, 3^2, \left(\frac{1}{3}\right)^{-1}, 3^{\frac{1}{2}}$ を小さい順に並べなさい。

(2)

4 指数関数 $y = 2^{x+1}$ のグラフは下図のようになる。このグラフの y 切片の値を答えなさい。(8点)



5 次の問に答えなさい。

(1) $\sin \frac{\pi}{4}, \cos \frac{\pi}{4}, \sin \frac{\pi}{3}, \cos \frac{\pi}{3}$ の値を求めなさい。(各2点)

$$\sin \frac{\pi}{4} = \text{} \quad \sin \frac{\pi}{3} = \text{}$$

$$\cos \frac{\pi}{4} = \text{} \quad \cos \frac{\pi}{3} = \text{}$$

(2) $\frac{7\pi}{12} = \frac{\pi}{3} + \frac{\pi}{4}$ であることと加法定理「 $\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$ 」を用いて、 $\sin \frac{7\pi}{12}$ の値を求めなさい。(7点)

(2)

(3) $\cos \frac{7\pi}{12}$ の値を求めなさい。(7点)

(3)