

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。
- (4) すべて解答できた者は途中退席しても構わない。

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

(2) 1024^0

(1)

(2)

(3) $\sqrt[4]{625}$

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

(3)

(4)

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

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

(2) $-\frac{1}{27} = (-3)^{\square}$

(1)

(2)

(3) $8 = \left(\frac{1}{2} \right)^{\square}$

(3)

3 次の問に答えなさい。(各7点)

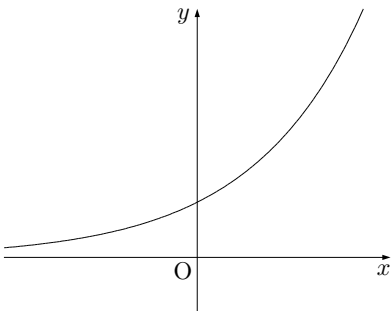
(1) $|\sqrt[3]{9} - 3|$ を絶対値を使わずに表しなさい。

(1)

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

(2)

4 指数関数 $y = 2^x$ 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) $\sin\left(-\frac{\pi}{4}\right), \cos\left(-\frac{\pi}{4}\right), \sin\frac{\pi}{3}, \cos\frac{\pi}{3}$ の値を求めなさい。(各2点)

$$\sin\left(-\frac{\pi}{4}\right) = \boxed{} \quad \sin\frac{\pi}{3} = \boxed{}$$
$$\cos\left(-\frac{\pi}{4}\right) = \boxed{} \quad \cos\frac{\pi}{3} = \boxed{}$$

(2) $\frac{\pi}{12} = \frac{\pi}{3} - \frac{\pi}{4}$ 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、 $\sin\frac{\pi}{12}$ の値を求めなさい。(7点)

(2)

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

(3)