

--	--	--	--	--	--	--	--

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、指数を用いなくて表しなさい。(各7点)

(1) $(-2)^{-3}$

(1) $-\frac{1}{8}$

(2) 1024^0

(2) 1

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

(3) 5

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

(4) 16

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

(5) $\frac{5}{2}$

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

(1) $\frac{1}{5}$

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

(2) -3

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

(3) -3

3 次の間に答えなさい。(各7点)

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



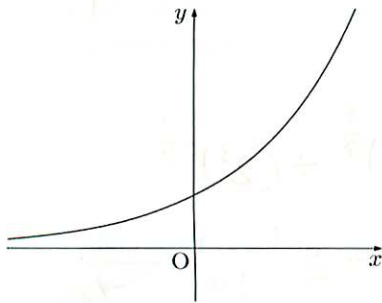
(1) $3 - \sqrt[3]{9}$

(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。

$\frac{1}{4} < 2 < \sqrt{2} < 4$

(2) $2^{-2} < 2^{\frac{1}{2}} < \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} < 2^2$

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)



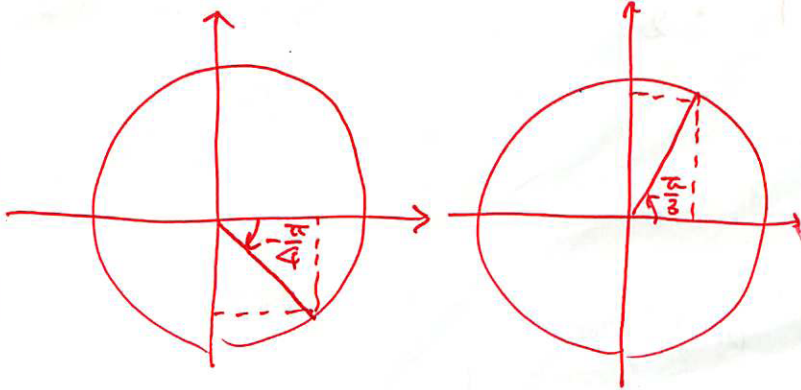
$x=0$ のとき y の値は 1



1

5 次の間に答えなさい。

(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)



$\sin\left(-\frac{\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$

$\sin\frac{\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{2}$

$\cos\left(-\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$

$\cos\frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}$

(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) $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$

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

$1 = \cos^2\frac{\pi}{12} + \sin^2\frac{\pi}{12}$



$\frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}$

(3) $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$