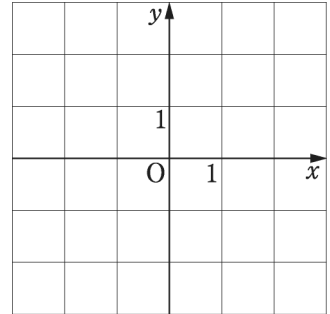


小テスト	No.15 複素数平面 複素数平面(1)			
	年	組	番	名前
				/20

1. 4点  $A(-2+i)$ ,  $B(1-2i)$ ,  $C(-i)$ ,  $D(2)$  を, それぞれ複素数平面上に表せ。



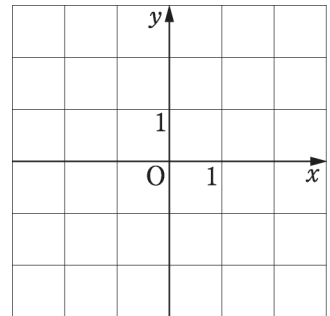
2. 複素数  $z=1-2i$  について, 次の問いに答えよ。

- (1)  $z$  を表す点と, 次のそれぞれに関して対称な点が表す複素数を求めよ。

① 実軸

② 原点

③ 虚軸



- (2)  $z$ ,  $-z$ ,  $\bar{z}$ ,  $-\bar{z}$  が表す点を, それぞれ複素数平面上に表せ。

3. 次の複素数の絶対値を求めよ。

(1)  $-3+i$

(2)  $2-3i$

小テスト	No.16 複素数平面 複素数平面(2)				
	年	組	番	名前	/20

**1.** 次の2点  $z$ ,  $w$  に対して,  $z$  を  $w$  だけ平行移動した点を求めよ。

(1)  $z=1+2i$ ,  $w=-2-4i$

(2)  $z=3-i$ ,  $w=-5+3i$

**2.**  $z=1-3i$ ,  $w=2+i$  のとき, 次の間に答えよ。

(1)  $z+w$  を求めよ。

(2) 4点  $0$ ,  $z$ ,  $z+w$ ,  $w$  がつくるのはどのような図形か。

(3)  $z-w$  を求めよ。

(4) 4点  $0$ ,  $z-w$ ,  $z$ ,  $w$  がつくるのはどのような図形か。

**3.** 次の2点間の距離を求めよ。

(1)  $z=2+4i$ ,  $w=4-i$

(2)  $z=3-2i$ ,  $w=-1+4i$

小テスト	No.17 複素数平面 複素数の極形式(1)				
	年	組	番	名前	/20

1. 次の絶対値  $r$  と偏角  $\theta$  をもつ複素数  $z$  を求めよ。

(1)  $r=2, \theta=\frac{2}{3}\pi$

(2)  $r=\sqrt{2}, \theta=\frac{\pi}{4}$

2. 次の複素数を極形式で表せ。偏角  $\theta$  の範囲は  $0 \leq \theta < 2\pi$  とする。

(1)  $-1-i$

(2)  $\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i$

(3)  $3$

(4)  $-i$

小テスト	No.18 複素数平面 複素数の極形式(2)				
	年	組	番	名前	/20

1. 2つの複素数  $z_1$ ,  $z_2$  が次の組み合わせのとき,  $z_1 z_2$  と  $\frac{z_1}{z_2}$  をそれぞれ求めよ。

(1)  $z_1 = 3\left(\cos\frac{2}{3}\pi + i\sin\frac{2}{3}\pi\right)$ ,  $z_2 = 2\left(\cos\frac{4}{3}\pi + i\sin\frac{4}{3}\pi\right)$

(2)  $z_1 = 2\sqrt{2}\left(\cos\frac{7}{12}\pi + i\sin\frac{7}{12}\pi\right)$ ,  $z_2 = \sqrt{2}\left(\cos\frac{\pi}{4} + i\sin\frac{\pi}{4}\right)$

小テスト	No.19 複素数平面 複素数の極形式(3)				
	年	組	番	名前	/20

1. 点  $z$  に対して, 次の点はどのような位置関係にあるか。

(1)  $(-\sqrt{3} + i)z$

(2)  $\left(\frac{3}{2} + \frac{3\sqrt{3}}{2}i\right)z$

2. 次の  $\theta$  に対して, 点  $z=1+i$  を原点  $O$  を中心に  $\theta$  だけ回転した点を表す複素数を求めよ。

(1)  $\theta = \frac{\pi}{6}$

(2)  $\theta = \frac{\pi}{2}$

(3)  $\theta = -\frac{\pi}{4}$

小テスト	No.20 複素数平面 ド・モアブルの定理(1)			
	年	組	番	名前
				／20

**1.** 次の計算をせよ。

(1)  $\left(\cos\frac{\pi}{4} + i\sin\frac{\pi}{4}\right)^6$

(2)  $\left(\cos\frac{\pi}{3} + i\sin\frac{\pi}{3}\right)^{-3}$

**2.** 次の計算をせよ。

(1)  $\left(\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{2}}i\right)^4$

(2)  $\left(-\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i\right)^3$

**3.** 次の計算をせよ。

(1)  $(-\sqrt{3} + i)^4$

(2)  $(1 + i)^{-4}$

小テスト	No.21 複素数平面 ド・モアブルの定理(2)				
	年	組	番	名前	
					/20

1. 次の方程式を解け。

(1)  $z^3 = -1$

(2)  $z^4 = -2(1 + \sqrt{3}i)$

小テスト	No.22 複素数平面 複素数平面上的図形				
	年	組	番	名前	/20

1. 次の条件を満たす点  $P(z)$  はどのような図形をえがくか。

$$|z-1+i|=|z-i|$$

2. 次の条件を満たす点  $P(z)$  はどのような図形をえがくか。

$$|z+2i|=3$$

3. 点  $z$  が単位円上を動くとき、次のように表される点  $w$  はどのような図形をえがくか。

$$w = \frac{iz+4}{2}$$



小テスト	No.23 複素数平面 2直線のなす角(1)			
年	組	番	名前	/20

**1.** 次の2点  $Q$ ,  $R$  において, それぞれ  $\angle QOR$  を求めよ。

(1)  $Q(1+2i)$ ,  $R(-1+3i)$

(2)  $Q(1+\sqrt{3}i)$ ,  $R(\sqrt{3}+i)$

**2.** 次の3点  $P$ ,  $Q$ ,  $R$  において, それぞれ  $\angle QPR$  を求めよ。

(1)  $P(1+2i)$ ,  $Q(3-i)$ ,  $R(2+7i)$

(2)  $P(2i)$ ,  $Q(-1)$ ,  $R(6-i)$

小テスト	No.24 複素数平面 2直線のなす角(2)				
	年	組	番	名前	/20

**1.**  $x$  を実数とする。3点  $P(2+i)$ ,  $Q(-1-2i)$ ,  $R(3+xi)$  について、次の条件を満たすときの  $x$  を求めよ。

(1) 3点  $P$ ,  $Q$ ,  $R$  が一直線上にある。

(2) 2直線  $PQ$ ,  $PR$  が垂直に交わる。

**2.** 3点  $P(\alpha)$ ,  $Q(\beta)$ ,  $R(\gamma)$  において、 $\frac{\gamma-\alpha}{\beta-\alpha} = \frac{1}{4}(1 + \sqrt{3}i)$  が成り立つとき、 $\triangle PQR$  はどのような三角形か。