

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

1. 計算せよ.

(1)  $(1 + 5i) + (2 - 3i)$

(2)  $(5 + 6i) - (3 - 5i)$

(3)  $(-i)^5$

(4)  $(3 + 2i)(3 - 4i)$

(5)  $(3 + 2i)(3 - 2i)$

(6)  $(1 + i)^3$

(7)  $\frac{1 - i}{1 + i}$

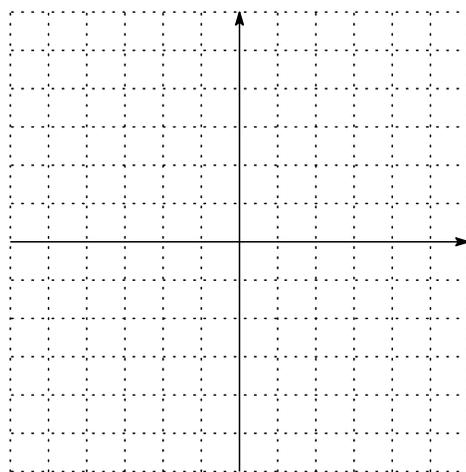
(8)  $\frac{2 + 3i}{4 - 5i}$

(9)  $\frac{2}{1 + i}$

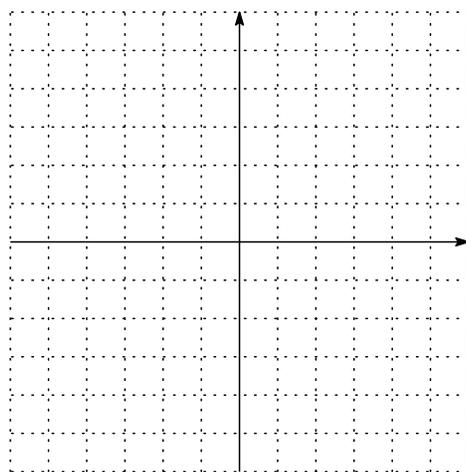
(10)  $\frac{1}{i}$

2.  $z = m_1 + in_1, w = m_2 + in_2, m_1, m_2, n_1, n_2 = -3, \dots, 3$  を適当に決めよ。(zw が下の複素平面の範囲内に収まるように工夫して選んでください。)

(1)  $z, zw$  を下記の複素平面に書き込め。(メモリは1)



(2)  $w$  を下記の複素平面に書き込め。

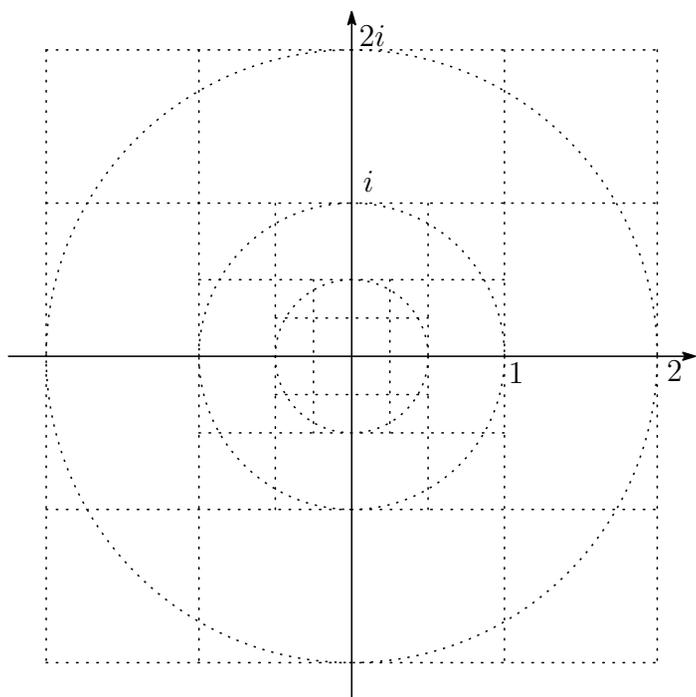


(3) 前問を利用して複素平面において  $O, 1, w$  の作る三角形と  $O, z, zw$  の作る三角形が相似になることを確かめよ。

3.  $i$  を虚数単位とし  $z = \sqrt{3} + i$ ,  $w = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$  とする.

(1)  $zw$ ,  $\frac{z}{w}$  を計算せよ.

(2)  $z, w, zw, \frac{z}{w}$  を複素平面上に図示せよ.



(3)  $z, w, zw, \frac{z}{w}$  を極形式表示せよ.

(4) この  $zw, \frac{z}{w}$  について回し伸ばしの原理が成り立っていることを確認せよ.

4. 次の式を  $a^{\square}$  の形に表せ.

(1)  $\sqrt[3]{a} \times (\sqrt{a})^3$

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

5. 次の式を計算し簡単にせよ.

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

(2)  $\frac{\sqrt[5]{96}}{\sqrt[5]{3}}$

(3)  $\sqrt{48} - \sqrt{75}$