

平成 15 年度 第 2 学期 期末考查

氏名

1. $(x - y) + (2x - 1)i = -2 + yi$ をみたす、実数 x, y の値を求めよ。

2. 2 つの複素数を $\alpha = 5 + 2i$, $\beta = -2 + 3i$ とし、以下の値を求めよ。

(1) $\alpha + \beta$

(2) $\alpha\beta$

(3) $\frac{\beta}{\alpha}$

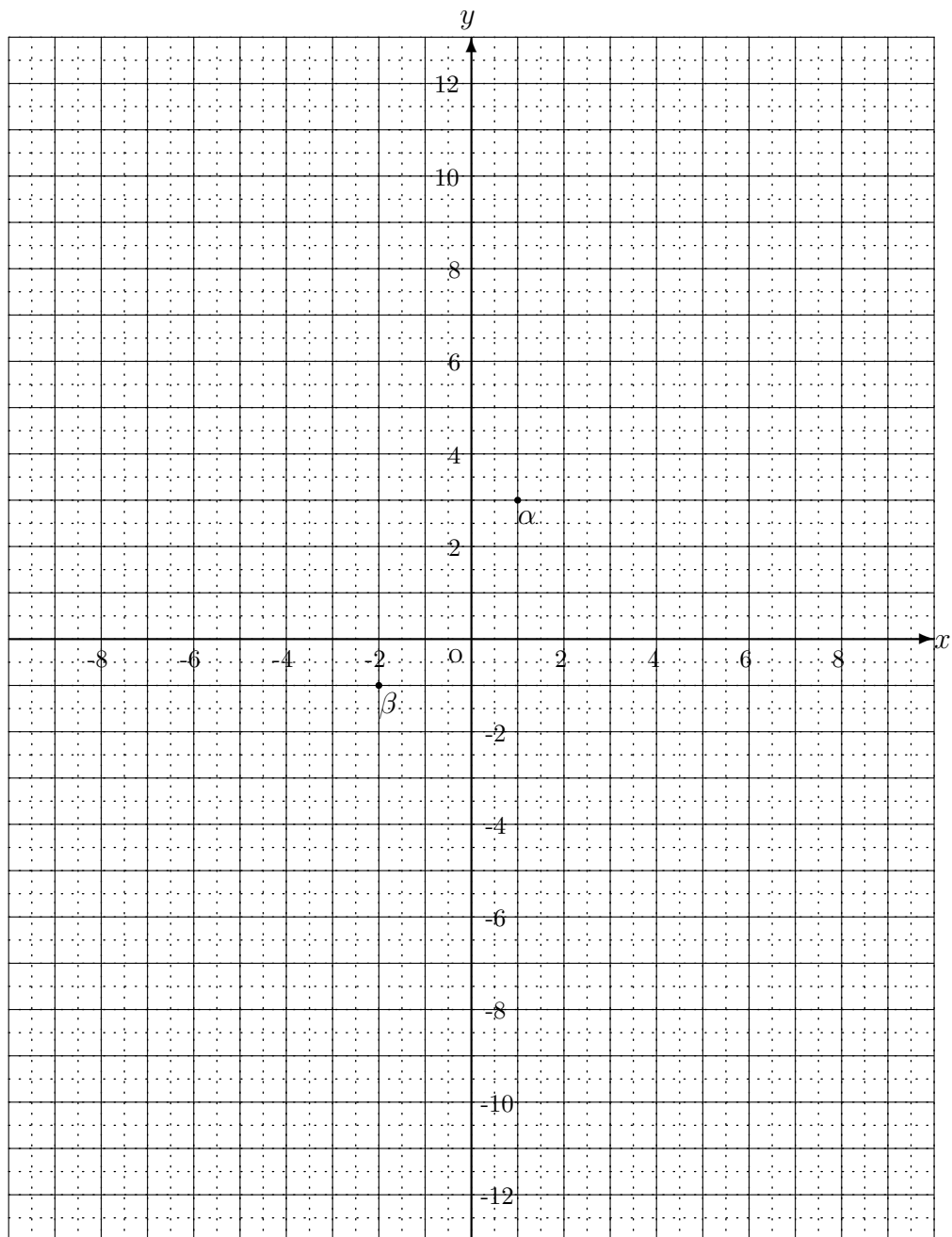
3. 複素数 $\alpha = 1 - \sqrt{3}i$ を極形式で表せ。

4. 複素数平面上で z に次の複素数をかけると、点 z はどのように動くか。

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

(2) $-i$

5. 複素数平面上に 2 つの複素数 α 、 β が下の図のように与えられたとき、 $2\alpha - 3\beta$ を表す点を図に表示しなさい。



6. $z_1 = \cos \theta_1 + i \sin \theta_1$, $z_2 = \cos \theta_2 + i \sin \theta_2$ の積を考えることにより、次の三角関数の加法定理を導け。

$$\cos(\theta_1 + \theta_2) = \cos \theta_1 \cos \theta_2 - \sin \theta_1 \sin \theta_2$$

$$\sin(\theta_1 + \theta_2) = \sin \theta_1 \cos \theta_2 + \cos \theta_1 \sin \theta_2$$