

学生番号

氏名

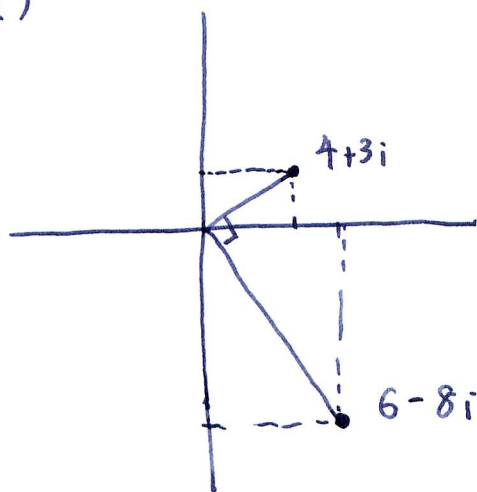
1 (a) 複素数  $6-8i$  と  $4+3i$  を複素平面に図示して、その間の角度を求めよ。

(b) 次の値を求めよ。(前問がヒント.)

$$\left(\frac{6-8i}{4+3i}\right)^6$$

(c) 方程式  $z^6 + 1 = 0$  の全ての解を求めて、複素平面上に図示せよ。

(1)



$$\frac{\pi}{2} (= 90^\circ)$$

このことから

$$\left|\frac{6-8i}{4+3i}\right| = 2$$

$$\arg\left(\frac{6-8i}{4+3i}\right) = -\frac{\pi}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{6-8i}{4+3i} = -2i$$

(2) (1)より  $\left(\frac{6-8i}{4+3i}\right)^6 = (-2i)^6 = -64$

(3)  $z^6 = -1 \Leftrightarrow |z|^6 = 1 \Leftrightarrow |z| = 1$

$$6 \arg z = \pi \pm 2n\pi$$

$$\arg z = \frac{\pi}{6} \pm n\pi/3$$

