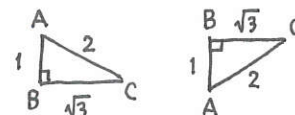


2016年人間科学学部（理系）第5問

5 複素数  $z_1, z_2, z_3$  を表す複素数平面上の点を、それぞれ  $A, B, C$  とする. 3点  $A, B, C$  が  $AB : BC : CA = 1 : \sqrt{3} : 2$  の三角形を作るとき

$$\frac{z_3 - z_1}{z_2 - z_1} = \boxed{\text{ヌ}} \pm \sqrt{\boxed{\text{ネ}}} i$$

1 3



である.

$$\left| \frac{z_3 - z_1}{z_2 - z_1} \right| = \frac{|z_3 - z_1|}{|z_2 - z_1|} = \frac{CA}{AB} = 2$$

$$\arg \frac{z_3 - z_1}{z_2 - z_1} = \pm \angle BAC + 2n\pi = \pm \frac{\pi}{3} + 2n\pi \quad (n: \text{整数})$$

$$\therefore \frac{z_3 - z_1}{z_2 - z_1} = 2 \left\{ \cos\left(\pm \frac{\pi}{3}\right) + i \sin\left(\pm \frac{\pi}{3}\right) \right\}$$

$$= \underline{1 \pm \sqrt{3}i}$$