

1 다음 수를 허수단위 i 를 사용하여 나타내어라.

(1) $\sqrt{-16}$

(2) $\sqrt{-2}$

2 다음 복소수 중 허수인 것을 모두 골라라.

$(2i)^2$, $3i+2$, $4i$, 7

3 실수 a 에 대하여 복소수 $(a-2)+(a+1)i$ 가 순허수일 때, a 의 값을 구하여라.

4 실수 a 에 대하여 복소수 $(a+2)+(a-5)i$ 가 실수일 때, a 의 값을 구하여라.

5 다음 복소수의 켤레복소수를 구하여라.

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

(2) $2+3i$

6 등식 $x+yi = \overline{6+2i}$ 를 만족하는 두 실수 x, y 의 값을 각각 구하여라.

7 $(2-i)+(3+2i)$ 를 계산하여라.

8 두 실수 x, y 에 대하여 $(x-2y)+(x+y-1)i = 1+6i$ 가 성립할 때, xy 의 값을 구하여라.

9 등식 $(x+2y-1)+(-x-y+1)i = 0$ 을 만족하는 두 실수 x, y 에 대하여 $2x+y$ 의 값을 구하여라.

10 $(1+i)(3+i)$ 를 계산하여라.

11 $\alpha = 2 - 3i$ 일 때, $\alpha\bar{\alpha}$ 를 구하여라.

12 $(2+i)(4-i) + \frac{3-i}{1+i}$ 를 계산하여라.

13 $\frac{1-2i}{2+3i} = a+bi$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 실수이다.)

14 $\alpha = \frac{1}{i}, \beta = -\frac{1}{2i}$ 일 때, $\alpha + \beta$ 를 구하여라.

15 $x = 1-i, y = 1+i$ 일 때, $\frac{y}{x} + \frac{x}{y}$ 를 구하여라.

16 i^{999} 을 간단히 하여라.

17 $i + i^2 + i^3 + \dots + i^{10}$ 을 간단히 하여라.

18 $(1+i)^8$ 을 계산하여라.

19 $5\sqrt{-2} - 3\sqrt{-8}$ 을 간단히 하여라.

20 $\sqrt{-2}\sqrt{-8} + \frac{\sqrt{-12}}{\sqrt{-3}}$ 를 간단히 하여라.