

1학년 ( )반 ( )번 이름( )

II. 방정식과 부등식 - 01. 복소수와 그 연산 : 교과서 44~50p	QR 코드	도장 확인
복소수의 사칙연산은 어떻게 할까?		
[10공수1-02-01] 복소수의 뜻과 성질을 설명하고, 사칙연산을 수행할 수 있다.		

## 복소수의 덧셈과 뺄셈

허수단위  $i$ 를 **문자처럼 생각**하여 다항식의 덧셈과 뺄셈에서와 같은 방법으로 계산한다.

즉, 실수부분은 실수부분끼리, 허수부분은 허수부분끼리 계산한다.

 $a, b, c, d$ 가 실수일 때

$$\textcircled{1} (a + bi) + (c + di) =$$

$$\textcircled{2} (a + bi) - (c + di) =$$

(예)  $(5 + 2i) + (3 + i) =$

▶ 문제 4

다음을 계산하시오.

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

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

$$(3) \quad (9-7i)-(4+i)$$

(4)  $6i - (2 - i)$

## 복소수의 곱셈

허수단위  $i$ 를 **문자처럼 생각**하여 다항식의 곱셈에서와 같은 방법으로 전개한 다음 ( )을 이용하여 계산한다.

 $a, b, c, d$ 가 실수일 때

$$(a + bi)(c + di) = \underline{\hspace{2cm}}$$

\_\_\_\_\_

---

$$a, b, c, d \text{가 실수일 때 } (a + bi)(c + di) =$$

(예)  $(1 + i)(2 + i) =$

## ▶ 문제 5

다음을 계산하십시오.

(1)  $i(1-4i)$

$$(2) \quad (-1+2i)(4+3i)$$

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

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

### ○ 예제 1 - 복소수의 곱셈 이용하기

등식  $(a+i)(2-i)=-5+bi$ 를 만족시키는 실수  $a, b$ 의 값을 구하시오.

등식  $(5+ai)(3+i)=11+bi$ 를 만족시키는 실수  $a, b$ 의 값을 구하시오.

$\frac{2+i}{2-i}$ 를 계산하여  $a+bi$  ( $a, b$ 는 실수)의 꼴로 나타내시오.

다음을 계산하여  $a+bi$  ( $a, b$ 는 실수)의 꼴로 나타내시오.

$$\begin{array}{ll} (1) \frac{1}{i} & (2) \frac{1}{4+i} \\ (3) \frac{1+\sqrt{2}i}{1-\sqrt{2}i} & (4) \frac{2-i}{3+i} \end{array}$$

(예)  $\sqrt{-3} =$  ,  $-9$ 의 제곱근은

다음 수의 제곱근을 허수단위  $i$ 를 사용하여 나타내시오.

$$(1) -8 \qquad (2) -100 \qquad (3) -\frac{3}{4}$$

다음을 계산하여  $a+bi$  ( $a, b$ 는 실수)의 꼴로 나타내시오.

$$(1) \sqrt{-1} + \sqrt{-16} \qquad (2) \sqrt{3} \sqrt{-27} \qquad (3) \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{-3}}$$