

1.  $b, c$ 는 상수이고, 모든 실수  $x$ 에 대하여  $(x+2)(x+b) = x^2 + cx + 6$ 을 만족하는  $c$ 의 값은?

①  $-5$

②  $-3$

③  $-1$

④  $3$

⑤  $5$

2. 등식  $(x - 2)(ax - 3) = 4x^2 + bx + c$ 가 항등식이 되도록 상수  $a, b, c$ 의 값을 구하면?

①  $a = 4, b = 5, c = 6$

②  $a = 2, b = -10, c = 5$

③  $a = 4, b = -11, c = 6$

④  $a = 2, b = -10, c = 6$

⑤  $a = 2, b = -9, c = 5$

**3.** 등식  $ax^2 - (2a+c)x - 1 = (b-2)x^2 + (b+3)x - c$ 가  $x$ 에 대한 항등식이 되도록 상수  $a, b, c$ 를 정할 때,  $a^2 + b^2 + c^2$ 의 값은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

4.  $ax^2 - (2a + c)x - 1 = (b - 2)x^2 - c$ 가  $x$ 의 값에 관계없이 항상 성립할 때,  $a + b + c$ 의 값을 구하면?

①  $-1$

②  $2$

③  $4$

④  $6$

⑤  $8$

5.  $x^4 - 6x^2 + 8$ 를 인수분해하면? (단, 유리수 범위에서 인수분해 하여라.)

①  $(x^2 - 2)(x^2 - 4)$

②  $(x^2 - 2)(x - 4)(x + 4)$

③  $(x^2 - 2)(x - 2)(x + 2)$

④  $(x - \sqrt{2})(x + \sqrt{2})(x - 2)(x + 2)$

⑤  $(x^2 - \sqrt{2})(x - 2)(x + 2)$

6. 다음은 조립제법을 이용하여 다항식  $x^3 - 2x^2 + 5x - 3$ 을  $x - 1$ 로 나누었을 때의 몫과 나머지를 구한 것이다. 몫과 나머지가 바르게 연결된 것은?

① 몫:  $x - 1$ , 나머지: 1

② 몫:  $x - 1$ , 나머지: 4

③ 몫:  $x^2 - x - 4$ , 나머지: 1

④ 몫:  $x^2 - x + 4$ , 나머지: 1

⑤ 몫:  $x^2 - x + 4$ , 나머지:  $x - 1$

7.  $2012 = k$ 라 할 때,  $2013 \times 2011$ 을  $k$ 로 나타내면?

①  $k^2 + k$

②  $k^2 - 1$

③  $k^2 + k + 1$

④  $k^2 - k + 1$

⑤  $k^2 - k$

8. 등식  $(1 - 2i)x + (2 + i)y = 4 - 3i$  를 만족하는 실수  $x + y$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 8

9.  $\sqrt{(-1)^2} + i^2 - \frac{1}{i}$  를 계산하면? (단,  $i = \sqrt{-1}$ )

①  $-1$

②  $0$

③  $1$

④  $-i$

⑤  $i$

10.  $x = 1 - \sqrt{3}i$  일 때,  $x^2 - 2x + 1$  의 값은?

①  $-3$

②  $-2$

③  $0$

④  $1$

⑤  $3$

11. 다음 중 옳은 것은?

①  $\sqrt{-3} \times \sqrt{-4} = -\sqrt{12}$

②  $\sqrt{-3} \times \sqrt{-4} = \sqrt{12}$

③  $\sqrt{-3} \times \sqrt{4} = -\sqrt{12}$

④  $\frac{\sqrt{-3}}{\sqrt{-4}} = -\sqrt{\frac{3}{4}}$

⑤  $\frac{\sqrt{-3}}{\sqrt{4}} = -\sqrt{\frac{3}{4}}$