

1. 삼차방정식  $x^3 + x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근이  $-3, 1 - \sqrt{2}$ 일 때, 유리수  $a, b$ 의 합  $a + b$ 의 값은?

①  $-10$       ②  $-5$       ③  $0$       ④  $5$       ⑤  $10$

2. 등식  $2x^2 - 3x - 1 = a(x-1)(x-2) + bx(x-1) + cx(x-2)$  이  $x$ 에 관한 항등식이 되도록 할 때,  $a + b + c$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

3. 다항식  $f(x)$ 를  $x-1$ ,  $x+1$ 로 나누었을 때의 나머지를 각각  $m, n$ 이라 하자. 이 때  $f(x)$ 를  $(x+1)(x-1)$ 로 나누었을 때의 나머지를  $R(x)$ 를  $m$ 과  $n$ 이 포함된 식으로 나타내면?

①  $R(x) = (m-n)x + (m+n)$

②  $R(x) = (m+n)x + (m-n)$

③  $R(x) = (m-n)x - (m+n)$

④  $R(x) = \frac{m-n}{2}x + \frac{m+n}{2}$

⑤  $R(x) = \frac{m+n}{2}x + \frac{m-n}{2}$

4. 두 다항식  $x^3 + 2x^2 - x - 2$  와  $x^2 + ax + b$  의 최대공약수는  $x + 1$  이고, 최소공배수는  $x^4 - 5x^2 + 4$  이다. 이 때, 상수  $a, b$  에 대하여  $ab$  의 값은?

①  $-2$

②  $2$

③  $3$

④  $1$

⑤  $-1$

5. 삼차방정식  $x^3 - 3x^2 + ax + b = 0$  의 한 근이  $1+i$  일 때, 실수  $a, b$  에 대하여  $a+b$  의 값을 구하면?(단,  $i = \sqrt{-1}$  )

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

6.  $x, y$ 가 연립방정식  $\begin{cases} x^2 + 4xy + y^2 = 10 \\ x - y = 2 \end{cases}$  를

만족시킬 때,  $(x + y)^2$ 의 값을 구하면?

- ① 5              ② 6              ③ 7              ④ 8              ⑤ 10

7. 연립방정식  $\begin{cases} 2x^2 + 3xy - 2y^2 = 0 \\ x^2 + y^2 = 20 \end{cases}$  의 해를  $x = \alpha, y = \beta$  라 할 때,  
 $\alpha + \beta$ 의 최솟값을 구하면?

① -8      ② -6      ③ -4      ④ -2      ⑤ 0

8. 방정식  $2x^2 - 4xy + 4y^2 - 8x + 16 = 0$ 을 만족하는 실수  $x, y$ 에 대하여  $x$ 와  $y$ 의 곱은?

①  $-2$

②  $3$

③  $4$

④  $8$

⑤  $10$