

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

①  $\frac{1}{3}$

②  $\frac{2}{3}$

③  $-\frac{7}{3}$

④  $-\frac{11}{3}$

⑤  $-\frac{1}{3}$

**2.** 임의의 실수  $x$ 에 대하여  $x^2 - 3x + 2 = a + bx + cx(x-1) + dx(x-1)(x-2)$ 가 항상 성립할 때,  $a + b + c + d$ 의 값을 구하면? (단,  $a, b, c, d$ 는 상수)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**3.** 다항식  $f(x) = x^3 - 2x^2 + 3x - 4$ 를 일차식  $x + 1$ 로 나누었을 때의 나머지를 구하면?

①  $-10$

②  $10$

③  $-4$

④  $4$

⑤  $0$

4.  $a, b$ 는 정수이고,  $ax^3 + bx^2 + 1$ 이  $x^2 - x - 1$ 로 나누어 떨어질 때,  $b$ 의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

5.  $x^2 + y^2 + 2xy - x - y$ 을 인수분해 하면?

①  $(x - y)(x + y + 1)$

②  $(x + y)(x - y - 1)$

③  $(x - y)(x - y - 1)$

④  $(x + y)(x + y - 1)$

⑤  $(x + y)(x + y + 1)$

6. 다항식  $(x-1)^3 + 27$ 을 바르게 인수분해한 것은?

①  $(x-1)(x^2+3)$

②  $(x-1)(x^2-x-2)$

③  $(x-1)(x^2+3x+3)$

④  $(x+2)(x^2+x+7)$

⑤  $(x+2)(x^2-5x+13)$

7. 두 다항식  $3x^4 - 2x^3 - 9x^2 + 4$ ,  $3x^3 - 3x^2 - 6x$ 의 최대공약수를 구하면?

①  $(x-1)(x-2)$       ②  $(x+1)(x+2)$       ③  $(x+1)(x-2)$

④  $(x-1)(x-2)$       ⑤  $(x+1)(x-1)$

8. 세 개의 다항식  $x^3 + ax + b$ ,  $x^3 + cx^2 + a$ ,  $cx^2 + bx + 4$ , 의 공약수 중 하나가  $x - 1$  일 때,  $a + b + c$ 의 값은?

① 2

② -2

③ 3

④ -3

⑤ 4



9.  $k$ 의 값에 관계없이  $(3k^2 + 2k)x - (k + 1)y - (k^2 - 1)z$ 의 값이 항상 1일 때,  $x + y + z$ 의 값은?

①  $-3$

②  $0$

③  $3$

④  $6$

⑤  $8$

10.  $x$ 에 대한 다항식  $x^3 + ax^2 + bx + c$ 를  $x-1$ 로 나누었을 때 몫과 나머지를 다음과 같은 조립제법으로 구하려고 한다.  $i = 1$ 일 때,  $a + b + c$ 의 값을 옳게 구한 것은?

|   |   |     |     |     |
|---|---|-----|-----|-----|
| 1 | 1 | $a$ | $b$ | $c$ |
|   |   | $d$ | $e$ | $f$ |
|   | 1 | $g$ | $h$ | $i$ |

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

11.  $(2^{48} - 1)$ 은 60 과 70 사이의 어떤 두 수로 나누어 떨어진다. 이 두 수는?

① 61, 63

② 61, 65

③ 63, 65

④ 63, 67

⑤ 67, 69

**12.**  $x$ 에 대한 이차식  $A = x^2 + ax + b$ ,  $B = x^2 + bx + a$ 의 최대공약수  $G$ 가  $x$ 에 대한 일차식이고  $A + B = G(px + q)$ 일 때, 상수  $a + b + p + q$ 의 값은?

①  $-1$

②  $0$

③  $1$

④  $2$

⑤  $3$

**13.**  $x$ 에 관한 다항식  $f(x)$ 를  $x^2 - 4$ 로 나눈 나머지는  $2x + 1$ 이고,  $g(x)$ 를  $x^2 - 5x + 6$ 으로 나눈 나머지는  $x - 4$ 이다. 이 때,  $(x + 2)f(x) + 3g(x + 1)$ 을  $x - 2$ 로 나눈 나머지를 구하면?

① 7

② 9

③ 13

④ 17

⑤ 23

14.  $x$ 의 다항식  $f(x) = x^5 - ax - 1$ 이 계수가 정수인 일차인수를 갖도록 정수  $a$ 의 값을 구하면?

①  $a = 0$  또는  $2$

②  $a = 1$  또는  $2$

③  $a = -1$  또는  $2$

④  $a = 0$  또는  $1$

⑤  $a = 0$  또는  $-2$

**15.**  $2x^2 + xy - y^2 + 10x + 4y + 12$ 를  $x, y$ 의 두 일차식의 곱으로 인수분해하면,  $(x + ay + b)(2x + cy + d)$ 가 된다고 할 때,  $a + b + c + d$ 의 값은? (단,  $a, b, c, d$ 는 상수)

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10