

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

①  $-1$

②  $2$

③  $4$

④  $6$

⑤  $8$

**2.**  $b, c$ 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  $5$

3. 등식  $3x + 4 = a(x - 1) + b(x + 1) + 3$ 이  $x$ 에 대한 항등식이 되도록 상수  $a, b$ 의 값을 정하면?

①  $a = 1, b = 0$

②  $a = -1, b = 2$

③  $a = 1, b = -2$

④  $a = 0, b = 2$

⑤  $a = 1, b = 2$

4.  $(x+y)a - (x-y)b - (y-z)c - 4z = 0$  이  $x, y, z$  의 값에 관계없이 항상 성립할 때, 곱  $abc$  를 구하면?

① 4

② 8

③ 16

④ 32

⑤ 64

5. 임의의 실수  $x, y$ 에 대하여,  $(x+y)a^2 + (x-y)b = 4x+y$ 가 성립할 때,  $a^2 + b^2$ 의 값은?

①  $\frac{13}{4}$

②  $\frac{15}{4}$

③  $\frac{17}{4}$

④  $\frac{19}{4}$

⑤  $\frac{21}{4}$

6.  $\sqrt{-3} \cdot \sqrt{-5}$ 를 계산하면?

①  $\sqrt{15}$

②  $-\sqrt{15}$

③  $\sqrt{15}i$

④  $-\sqrt{15}i$

⑤  $-15$

7.  $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = -\sqrt{\frac{a}{b}}$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $a \geq 0, b < 0$

②  $a > 0, b > 0$

③  $a \geq 0, b > 0$

④  $a < 0, b < 0$

⑤  $a \leq 0, b < 0$

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

9.  $x$ 에 대한 다항식  $3x^3y + 5y - xz + 9xy - 4$ 에 대하여 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ 내림차순으로 정리하면  $3yx^3 + (9y - z)x + 5y - 4$ 이다.
- ㉡ 오름차순으로 정리하면  $5y - 4 + (9y - z)x + 3yx^3$ 이다.
- ㉢ 주어진 다항식은  $x$ 에 대한 3차식이다.
- ㉣  $x^3$ 의 계수는 3이다.
- ㉤ 상수항은  $-4$ 이다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉡, ㉢

③ ㉠, ㉡

④ ㉠, ㉢, ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

10. 다항식  $5xy - yx^2 + 2x^3 + 2yz^2$  에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ①  $x$ 의 계수는  $5y$ 이다.
- ②  $x^2$ 의 계수는  $-y$ 이다.
- ③  $x$ 에 대한 3차식이다.
- ④  $x$ 에 대한 상수항은  $2yz^2$ 이다.
- ⑤  $y, z$ 에 대한 2차식이다.

11. 다음 식에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 고르면?

$$-2ax^2y^2 + xy - 3$$

- ① 항이 모두 3개로 이루어진 식이다.
- ②  $x$ 에 대한 내림차순으로 정리된 식이다.
- ③  $y$ 에 대한 내림차순으로 정리된 식이다.
- ④  $x$ 에 관한 4차식이다.
- ⑤  $xy$ 의 계수는 1이다.

**12.** 다항식  $x^3 + ax - 8$ 을  $x^2 + 4x + b$ 로 나눌 때, 나머지가  $3x + 4$ 가 되도록 상수  $a + b$ 의 값을 정하여라.



답: \_\_\_\_\_

**13.**  $a, b$ 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  $2$

14.  $x^4 + 2x^2 + 9 = (x^2 + ax + b)(x^2 + cx + d)$ 로 인수분해될 때,  $|ab - cd|$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

15.  $a + b - 2c = 1$ ,  $a - b + 3c = 3$  일 때, 다음 중  $a + ab + c^2$  을  $a$ 에 관한 식으로 나타낸 것은?

①  $(a - 8)(a - 2)$

②  $(a + 8)(a - 2)$

③  $-(a - 8)(a - 2)$

④  $-(a - 8)(a + 2)$

⑤  $-(a + 8)(a - 2)$

16. 임의의 실수  $a, b$ 에 대하여 연산  $\Delta$ 를  $a\Delta b = a^2 - ab + b^2$ 라 할 때,  
 $(x^2\Delta x) + (2x\Delta x) - (x\Delta 1) - 3$ 을 인수분해하면?

①  $(x-1)(x+1)(x^2-x+4)$

②  $(x-2)(x+1)(x^2-x+4)$

③  $(x-1)(x+2)(x^2-x+2)$

④  $(x-1)(x+1)(x+2)^2$

⑤  $(x-2)(x+1)(x+2)^2$