

1. 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.

2.  $\{x - (y - z)\} - \{(x - y) - z\}$ 를 간단히 하면?

- ①  $2y$       ②  $2z$       ③  $-2y$       ④  $-2z$       ⑤  $0$

3.  $(3a+3b)-2b=3a+(3b-2b)=3a+b$ 에서 사용된 법칙을 순서대로 나열한 것은?

① 결합법칙, 결합법칙

② 교환법칙, 결합법칙

③ 교환법칙, 분배법칙

④ 결합법칙, 분배법칙

⑤ 분배법칙, 결합법칙

4.  $(x - 2y - 3z)^2$ 을 전개하여  $x$ 에 대한 내림차순으로 정리하면?

①  $x^2 + 4y^2 + 9z^2 - 4xy + 12yz - 6zx$

②  $x^2 - 4xy + 4y^2 - 9z^2 + 12yz - 6zx$

③  $x^2 - (4y + 6z)x + 4y^2 + 12yz + 9z^2$

④  $4y^2 + 12yz + 9z^2 + (-4y - 6z)x + x^2$

⑤  $9z^2 + 4y^2 + x^2$

5. 다항식  $(5x^2 + 3x + 1)^2$ 을 전개하였을 때,  $x^2$ 의 계수는?

- ① 10      ② 13      ③ 16      ④ 19      ⑤ 25

6.  $x + y = 4$ ,  $xy = 3$  일 때,  $x^2 - xy + y^2$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

7. 다음 등식이  $x$ 에 대한 항등식일 때,  $a - b + c$ 의 값을 구하여라.

$$3x^2 + 2x + 1 = a(x-1)^2 + b(x-1) + c$$

 답: \_\_\_\_\_

8.  $x$ 의 값에 관계없이 등식  $x^2 + 13x - 18 = a(x+2)(x-3) + bx(x+2) + cx(x-3)$ 이 항상 성립할 때, 상수  $a, b, c$ 의 합  $a+b+c$ 의 값을 구하면?

- ① 1      ② 3      ③ 6      ④ 9      ⑤ 12

9.  $(x+1)^5 = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4 + a_5x^5$  이  $x$ 에 대한 항등식일 때,  $a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5$ 의 값을 구하면?

① 8

② 16

③ 32

④ 64

⑤ 128

10. 다항식  $x^3 + 5x^2 - kx - k$  가  $x - 1$  로 나누어 떨어지도록 상수  $k$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

11. 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

12. 다항식  $f(x) = 3x^3 - 4x^2 + 2x - k$  가  $x - 2$  를 인수로 가질 때,  $k$  의 값은?

① 8

② 10

③ 12

④ 16

⑤ 20

13.  $3x^4 - x^2 - 2$ 를 인수분해 하여라.

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

③  $(3x^2 + 2)(x + 1)(x + 1)$       ④  $(3x^2 + 3)(x + 1)(x - 1)$

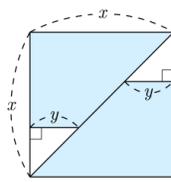
⑤  $(3x^2 + 2)(x + 1)(x - 1)$

14.  $(4x^4 - 5x^3 + 3x^2 - 4x + 1) \div (x^2 - x + 1)$ 을 계산 하였을 때, 몫과 나머지의 합을 구하면?

①  $4x^2 - 6x + 1$       ②  $4x^2 - 7x + 3$       ③  $4x^2 - 4x + 5$

④  $4x^2 - 8x + 2$       ⑤  $4x^2 - 6x + 7$

15. 다음 그림은 한변의 길이가  $x$ 인 정사각형을 대각선을 따라 자른 후 직각이등변삼각형 2개를 떼어낸 도형이다. 이때, 색칠한 부분의 넓이를  $x, y$ 에 관한 식으로 나타내어라.



- ①  $xy - y^2$                       ②  $x^2 - y^2$                       ③  $x^2 - y$   
 ④  $\frac{xy - y^2}{2}$                       ⑤  $\frac{x - y}{2}$

16.  $(x+y)^n$ 을 전개할 때 항의 개수는  $n+1$ 개이다. 다항식  $\{(2a-3b)^3(2a+3b)^3\}^4$ 을 전개할 때, 항의 개수를 구하면?

- ① 7개      ② 8개      ③ 12개      ④ 13개      ⑤ 64개

17. 다항식  $x^3 + ax + b$ 가 다항식  $x^2 - x + 1$ 로 나누어 떨어지도록 상수  $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

18.  $x^3$ 의 항의 계수가 1인 삼차 다항식  $P(x)$ 가  $P(1) = P(2) = P(3) = 0$ 을 만족할 때,  $P(4)$ 의 값은?

- ① 4      ② 6      ③ 8      ④ 10      ⑤ 12

19. 다항식  $x^3 + ax^2 + bx - 1$ 이  $x^2 - 3x + 2$ 로 나누어 떨어지도록 상수  $a + b$ 의 값을 정하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

20. 다항식  $8x^3 - 1$ 을  $4x^2 + 2x + 1$ 로 나누었을 때의 몫을  $Q(x)$ 라 할 때  $Q(x)$ 의 상수항의 계수는?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

21.  $x^2 - 2x - y^2 + 2y$ 를 인수분해하였더니,  $(x + ay)(x - by + c)$ 가 되었다.  
이 때,  $a, b, c$ 를 순서대로 쓴 것은?

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

22.  $x^4 + 4x^3 - 2x^2 + ax + b$ 가 이차식의 완전제곱식이 될 때, 상수  $a, b$ 의 값은?

①  $a = 12, b = 9$

②  $a = -12, b = 9$

③  $a = 12, b = -9$

④  $a = -12, b = -9$

⑤  $a = 9, b = 12$

23.  $x^2 - 2x - y^2 + 2y$ 를 인수분해 하였더니  $(x + ay)(x - by + c)$ 가 된다고 할 때,  $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

24.  $x$ 에 대한 다항식  $x^3 - 2x^2 - x + 2$ 가  $(x+a)(x+b)(x+c)$ 로 인수분해될 때,  $a^2 + b^2 + c^2$ 의 값은? (단,  $a, b, c$ 는 상수)

- ① 5      ② 6      ③ 7      ④ 8      ⑤ 9

25.  $(a+1)(a^2-a+1) = a^3+1$ 을 이용하여  $\frac{1999^3+1}{1998 \times 1999+1}$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_