

1. $x = a(a+5)$ 일 때, $(a-1)(a+2)(a+3)(a+6)$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

- ① $x^2 - 36$ ② $x^2 - 6$ ③ $x^2 + 6$
④ $x^2 + 36$ ⑤ $x^2 - 12x + 36$

2. $2(3+1)(3^2+1)(3^4+1)(3^8+1) = 3^a + b$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a+b$ 의 값은?

- ① 15 ② 16 ③ -15 ④ -16 ⑤ 9

3. $(x - 4y + 3)^2$ 의 전개식에서 x 의 계수를 a , xy 의 계수를 b , 상수항을 c 라 하자. 이 때, 상수 a , b , c 의 합 $a + b + c$ 의 값은?

① -11 ② -3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 11

4. $(2x - y + 1)^2$ 을 전개하였을 때 xy 의 계수를 A , x 의 계수를 B 라 할 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

5. $(x - 6)(x + a)$ 의 전개식에서 x 의 계수가 5 일 때, 상수항은?(단, a 는
상수이다.)

① -66 ② -30 ③ -5 ④ 5 ⑤ 6

6. $(x + 2)(x + 3)(x - 2)(x - 3)$ 의 전개식에서 x^2 의 계수와 상수항의 합은?

- ① -6 ② 6 ③ 12 ④ 18 ⑤ 23

7. 다음은 곱셈 공식 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ 을 이용하여 $(2x+y-3)^2$ 을 전개한 것이다. () 안을 알맞게 채운 것은?

$2x+y = A$ 로 놓으면, 주어진 식은 $(2x+y-3)^2 = (A-3)^2 = (\textcircled{7}) - 6A + 9$ 이제 A 대신에 $2x+y$ 를 대입하면 $(준식) = (\textcircled{6}) - 6(2x+y) + 9$ $= 4x^2 + (\textcircled{8}) + y^2 - 12x - 6y + 9$
--

- ① ⑦ A^2 ② ⑦ A^3 ③ ⑧ $(x+y)^2$
④ ⑨ $(x+2y)^3$ ⑤ ⑩ $3xy$

8. $(x - y + 2)(x - y - 3)$ 을 전개하는데 가장 적절한 식은?

- ① $\{(x - y) + 2\}\{(x - y) - 3\}$
- ② $\{x - (y + 5)\}\{x - (y - 3)\}$
- ③ $\{(x + 2) - y\}\{(x - 3) - y\}$
- ④ $\{x - (y + 2)\}\{(x - y) - 3\}$
- ⑤ $\{(x - y) + 2\}\{x - (y - 3)\}$

9. $(x + y - 5)(x - y - 5)$ 를 전개하는데 가장 적절한 식은?

- ① $\{(x + y) - 5\}\{(x - y) - 5\}$
- ② $\{x + (y - 5)\}\{x - (y + 5)\}$
- ③ $\{(x - 5) + y\}\{(x - 5) - y\}$
- ④ $\{x + (y - 5)\}\{(x - y) - 5\}$
- ⑤ $\{(x + y) + 5\}\{(x - y) + 5\}$

10. 다음 전개식 중에서 옳지 않은 것은?

- ① $(-x - y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$
- ② $(2x + y)(y - 2x) = -4x^2 + y^2$
- ③ $(x - 3)(x + 5) = x^2 + 2x - 15$
- ④ $(2x + 3y)(-5x + 4y) = -10x^2 + 7xy + 12y^2$
- ⑤ $(3x - 2)(x - y) = 3x^2 - 3xy - 2x + 2y$

11. $\left(2x - \frac{1}{3}\right) \left(4x + \frac{1}{2}\right)$ 을 전개하였을 때, x 의 계수는?

- ① $-\frac{1}{9}$ ② $-\frac{1}{6}$ ③ $-\frac{1}{3}$ ④ 2 ⑤ 8

12. $(-3x+4)(5x-6) = ax^2 + bx + c$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a+b-c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

13. $(5x - 6)(4x + 3)$ 을 전개한 식은?

- | | |
|---------------------|---------------------|
| ① $20x^2 + 2x - 18$ | ② $20x^2 + 4x - 18$ |
| ③ $20x^2 + 6x - 18$ | ④ $20x^2 - 9x + 18$ |
| ⑤ $20x^2 - 9x - 18$ | |

14. $(x + a)(x - 5) = x^2 + bx + 15$ 일 때, a, b 의 값은?

- | | |
|--------------------|--------------------|
| ① $a = -8, b = -8$ | ② $a = -8, b = -5$ |
| ③ $a = -3, b = -8$ | ④ $a = 3, b = 5$ |
| ⑤ $a = 3, b = -5$ | |

15. $(x+a)(x-4) = x^2 - b^2$ 일 때, $a+b$ 의 값은? (단, $b > 0$)

- ① -16 ② -8 ③ 2 ④ 8 ⑤ 16

16. 다음 중에서 전개하였을 때의 전개식이 $(-x+y)^2$ 과 같은 것은?

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <p>① $(x-y)^2$</p> | <p>② $(x+y)^2$</p> | <p>③ $-(x-y)^2$</p> |
| <p>④ $-(x+y)^2$</p> | <p>⑤ $(-x-y)^2$</p> | |

17. $\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 = x^2 - ax + \frac{9}{4}$ 일 때, 상수 a 의 값은?

- ① 9 ② 6 ③ 3 ④ 1 ⑤ 0

18. $(5x - 2y)^2$ 을 전개하면 $ax^2 + bxy + cy^2$ 이다. 이때, 상수 a , b , c 의 합 $a + b + c$ 의 값은?

- ① -2 ② 2 ③ 5 ④ 9 ⑤ 13

19. $(2x - 5)^2 = px^2 + qx + 25$ 일 때, 상수 p, q 에 대하여 $p - q$ 의 값은?

- ① 24 ② 30 ③ 36 ④ 42 ⑤ 48

20. 다음 중 다항식의 사칙연산이 잘못된 것은?

- ① $(4x - 2) + (7 - 2x) = 2x - 5$
- ② $(x^2 + 2y^2) - 2(y^2 - 3x^2) = 7x^2$
- ③ $(x + y)^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$
- ④ $(x + y + z)^2 = x^2 + y^2 + z^2 + 2xy + 2yz + 2zx$
- ⑤ $(x^3 + 1) \div (x + 1) = x^2 - x + 1$

21. 다항식 $(a - b)(a^2 + ab + b^2)$ 을 전개하면?

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ① $a^2 - b^2$ | ② $a^3 - b^3$ |
| ③ $a^3 + b^3$ | ④ $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ |
| ⑤ $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$ | |

22. 다음 중 $(x-y)^2(x+y)^2$ 을 전개한 식은?

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| ① $x^4 - y^4$ | ② $x^2 - y^2$ |
| ③ $x^4 - 2x^2y^2 + y^4$ | ④ $x^4 - x^2y^2 + y^4$ |
| ⑤ $x^4 - 4x^2y^2 + y^4$ | |

23. $(x - 2y - 3z)^2$ 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 $9z^2 + 4y^2 + x^2$

24. $(a - b - c)^2$ 을 옳게 전개한 것은?

- ① $a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$
- ② $a^2 + b^2 + c^2 - 2ab - 2bc - 2ca$
- ③ $a^2 - b^2 - c^2 - 2ab - 2bc - 2ca$
- ④ $a^2 + b^2 + c^2 - 2ab + 2bc - 2ca$
- ⑤ $a^2 - b^2 - c^2 + 2ab - 2bc - 2ca$

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

▶ 답: _____

26. $x + y + z = 3$, $xy + yz + zx = -1$ 일 때 $x^2 + y^2 + z^2$ 의 값을 구하면?

- ① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

27. $(x^3 + ax + 2)(x^2 + bx + 2)$ 를 전개했을 때, x^2 과 x^3 의 계수를 모두 0
이 되게 하는 상수 a, b 에 대하여 $a + b$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 1 ④ 2 ⑤ $\frac{3}{2}$

28. $P = (2 + 1)(2^2 + 1)(2^4 + 1)(2^8 + 1)(2^{16} + 1)$ 의 값을 구하면?

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| <p>① $2^{32} - 1$</p> | <p>② $2^{32} + 1$</p> | <p>③ $2^{31} - 1$</p> |
| <p>④ $2^{31} + 1$</p> | <p>⑤ $2^{17} - 1$</p> | |

29. $x + y + z = 1$, $xy + yz + zx = 2$, $xyz = 3$ 일 때, $(x+1)(y+1)(z+1)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

30. 다음 식 중에서 옳지 않은 것을 고르면?

- ① $(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$
- ② $(a + b + c)(a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca) = a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$
- ③ $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
- ④ $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$
- ⑤ $(a^2 + a + 1)(a^2 - a + 1) = a^4 - a^2 + 1$

32. 다음 곱셈공식을 전개한 것 중 바른 것은?

① $(x - y - 1)^2 = x^2 + y^2 + 1 - 2xy - 2x - 2y$

② $(a + b)^2(a - b)^2 = a^4 - 2a^2b^2 + b^4$

③ $(-x + 3)^3 = x^3 - 9x^2 + 27x - 27$

④ $(a - b)(a^2 + ab - b^2) = a^3 - b^3$

⑤ $(p - 1)(p^2 + 1)(p^4 + 1) = p^{16} - 1$

33. 다음 중 다항식의 전개가 잘못된 것은?

① $(x+1)(x^2-x+1) = x^3 + 1$

② $(a+2b-3c)^2 = a^2 + 4b^2 + 9c^2 + 4ab - 12bc - 6ac$

③ $(x+2)(x^2-2x+4) = x^3 + 8$

④ $(x^2-xy+y^2)(x^2+xy+y^2) = x^4 - x^2y^2 + y^4$

⑤ $(x-1)^2(x+1)^2 = x^4 - 2x^2 + 1$

34. $a^2 + b^2 + c^2 = 9$, $ab + bc + ca = 9$, $a + b + c \leq ?$

- ① $-3\sqrt{2}$ ② $-2\sqrt{3}$ ③ $\pm 3\sqrt{3}$
④ $\pm 3\sqrt{2}$ ⑤ $\sqrt{6}$

35. 다음 식을 전개한 것 중 옳은 것을 고르면?

- ① $(x - y - z)^2 = x^2 - y^2 - z^2 - 2xy + 2yz - 2zx$
- ② $(3x - 2y)^3 = 27x^3 - 54x^2y + 18xy^2 - 8y^3$
- ③ $(x + y)(x - y)(x^2 + xy - y^2)(x^2 - xy + y^2) = x^9 - y^9$
- ④ $(x^2 - 2xy + 2y^2)(x^2 + 2xy + 2y^2) = x^4 + 4y^4$
- ⑤ $(x + y - 1)(x^2 + y^2 - xy + 2x + 2y + 1) = x^3 + y^3 - 3xy - 1$