

1. 다음 식을 전개한 것으로 옳은 것은?

$$(a + b + 1)(a - b + 1)$$

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

2. $(5x + a)(3x - 2)$ 의 전개식에서 x 의 계수와 상수항이 서로 같을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

3. $(2x - 3y)(3x + 5y)$ 를 전개하여 xy 의 계수를 A , y^2 의 계수를 B 라 할 때, $A + B$ 를 구하시오.

4. 부피가 $x^3 + x^2y - x - y$ 인 직육면체의 밑면의 가로와 세로의 길이가 각각 $x - 1, x + 1$ 일 때, 이 직육면체의 높이를 구하면?

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

5. $(4x - 1)^2 - (1 + 3x)(1 - 3x)$ 를 전개하면?

① $7x^2 - 4x$

② $7x^2 - 8x$

③ $25x^2 - 8x$

④ $7x^2 - 14x - 2$

⑤ $8x^2 - 6x - 4$

6. $(4x+9)(x-2)$ 를 전개하면 $4x^2 - (2a-5)x + 3b$ 이다. 이 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값을 구하여라.

7. $x = \sqrt{5} - 2$, $y = \sqrt{5} + 2$ 일 때, $x^2 - xy - 2y^2$ 의 값을 구하여라.

8. $(x - 3)(x + a) - 2$ 가 계수가 정수인 두 일차식의 곱으로 인수분해될 때, a 가 될 수 있는 값을 모두 구하여라.

9. $x^2 + Ax - 24 = (x + B)(x + C)$ 일 때, A 의 값이 될 수 없는 것은? (단, A, B, C 는 정수)

① 23

② -10

③ 5

④ -3

⑤ 2

10. $x = \frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$, $y = \frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$ 일 때, $x + y$, xy 의 값과 곱셈 공식을 이용하여 $x^2 + 3xy + y^2$ 의 값을 구하여라.

11. 한 변의 길이가 $a\text{cm}$ 인 정사각형의 가로와 세로의 길이를 각각 5cm 만큼 늘이고, 세로의 길이를 3cm 만큼 줄여서 새로운 직사각형을 만들었더니 그 넓이가 15cm^2 만큼 커졌다고 한다. 이 때, a 의 값은?

- ① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25 ⑤ 32

12. $(x + y - 5)(x - y - 5)$ 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 $\{(x + y) + 5\}\{(x - y) + 5\}$

13. $x(x+1)(x+2)(x+3)+1$ 이 $(x^2+bx+c)^2$ 으로 인수분해 될 때 $b-c$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

14. 다음 중 인수 분해가 올바른 것을 모두 고르면?

① $x^2 - 3x - 4 = (x - 1)(x + 4)$

② $x^2 - 4x + 3 = (x - 1)(x - 3)$

③ $x^2 - 8xy - 20y^2 = (x - 2)(x + 10y)$

④ $x^2 + 13xy + 22y^2 = (x + 2y)(x + 11y)$

⑤ $x^2 + 5xy - 6y^2 = (x + y)(x - 6y)$

15. $(2a - 3b)^2 - (4a - 5b)^2 = 4(ma + nb)(b - pa)$ 일 때, $mn - p$ 의 값을 구하면?

① -11

② 13

③ -13

④ 11

⑤ -2

16. $4a^2(x-5) - 2a(5-x)$ 를 인수분해하면?

① $2a(x+5)(2a-1)$ ② $2a(x-5)(a+1)$ ③ $2a(x-5)(2a+1)$

④ $2a(5-x)(2a+1)$ ⑤ $2a(x-5)(1-a)$

17. 다음 중 $(-a+2b)^2$ 과 전개식이 같은 것은?

① $-(a-2b)^2$

② $-(a+2b)^2$

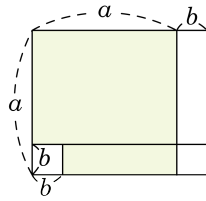
③ $(-a-2b)^2$

④ $(a-2b)^2$

⑤ $(a+2b)^2$

18. $a + b + c = 0$, $abc = 5$ 일 때, $(a + b)(b + c)(c + a)$ 의 값을 구하여라.

19. 다음 그림의 색칠한 부분의 넓이를 나타낸 식은?



① $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

② $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

③ $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

④ $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$

⑤ $(ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$

20. 다음 식이 성립하도록 양수 A , B , C 에 알맞은 수를 순서대로 바르게 나열한 것은?

$$(1) a^2 + 8a + A = (a + 4)^2$$
$$(2) x^2 + Bx + 9 = (x + C)^2$$

① 16, 6, 3

② 8, 6, 3

③ 16, 3, 6

④ 8, 3, 6

⑤ 6, 8, 3

21. 넓이가 각각 $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$, $\frac{1}{2+\sqrt{3}}$ 인 두 정사각형이 있다. 큰 정사각형의 한 변의 길이를 x , 작은 정사각형의 한 변의 길이를 y 라 할 때, x^3y+xy^3 의 값을 구하면?

- ① 4 ② 8 ③ 14 ④ $4\sqrt{3}$ ⑤ $8\sqrt{3}$

22. $(2\sqrt{2} + 3)^{99}(2\sqrt{2} - 3)^{99}$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

23. $(3x - ay)(bx + y) = 6x^2 + cxy - 2y^2$ 이 성립할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

24. $a + b = 4$, $a^2 - b^2 = 20$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

25. $ab = 2$, $(a + 3)(b + 3) = 20$ 일 때, $a^3 + 2a^2b + 2ab^2 + b^3$ 의 값을 구하여라.