

1. $(8x - 2y) \left(-\frac{x}{2}\right)$ 를 전개하면?

① $4x^2 + xy$

② $4x^2 - xy$

③ $-4x^2 - xy$

④ $-4x^2 + xy$

⑤ $-4x^2 + 2xy$

2. $(-4x - 5)^2$ 을 전개하면?

① $-8x^2 - 20x - 25$

② $-8x^2 - 40x - 25$

③ $16x^2 + 20x + 25$

④ $16x^2 + 40x + 25$

⑤ $20x^2 + 10x + 5$

3. $(2x-5)^2 = px^2 + qx + 25$ 일 때, 상수 p, q 에 대하여 $p-q$ 의 값은?

① 24

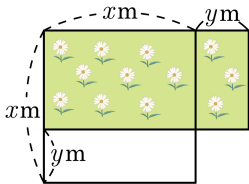
② 30

③ 36

④ 42

⑤ 48

4. 아람이네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $x\text{m}$ 인 정사각형의 꽃밭을 가로 길이 $y\text{m}$ ($x > y$) 늘이고, 세로 길이는 $y\text{m}$ 줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



- ① $(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2(\text{m}^2)$
- ② $(x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2(\text{m}^2)$
- ③ $(x + y)(x - y) = x^2 - y^2(\text{m}^2)$
- ④ $(x + y)(x - y) = x^2 + y^2(\text{m}^2)$
- ⑤ $(x + y)(x + y) = x^2 + y^2(\text{m}^2)$

5. $(x - 8y)^2 = x^2 + axy + by^2$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답:

6. $(3x - 5)(2x + 3) = Ax^2 + Bx + C$ 에서 상수 A, B, C 의 합 $A + B + C$ 의 값은?

① -12

② -11

③ -10

④ -9

⑤ -8

7. $(x+3)(x-2) + (x-3)(x+5)$ 를 간단히 하면?

① $x^2 + 3x - 21$

② $x^2 + 6x - 15$

③ $2x^2 + 3x - 15$

④ $2x^2 + 3x - 21$

⑤ $2x^2 + 6x - 6$

8. $\left(2x - \frac{1}{4}\right)\left(3x + \frac{1}{2}\right)$ 을 전개하였을 때, x 의 계수와 상수항의 합은?

① $-\frac{1}{2}$

② $-\frac{7}{16}$

③ $-\frac{3}{8}$

④ $\frac{1}{8}$

⑤ $\frac{3}{8}$

9. 가로와 세로의 길이가 각각 $7x$ 와 $4x$ 인 직사각형에서 가로의 길이는 3 만큼 줄이고 세로의 길이는 1 만큼 늘였다. 이 때, 직사각형의 넓이는?

① $20x^2 - 5x - 3$

② $20x^2 - 5x + 3$

③ $28x^2 + 5x - 3$

④ $28x^2 - 5x - 3$

⑤ $28x^2 + 5x + 3$

10. 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

$$(2x+y-3)^2 = (A-3)^2 = (\ominus) - 6A + 9$$

이제 A 대신에 $2x+y$ 를 대입하면

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= (\textcircled{\text{L}}) - 6(2x+y) + 9 \\ &= 4x^2 + (\textcircled{\text{E}}) + y^2 - 12x - 6y + 9\end{aligned}$$

① $\ominus A^2$

② $\ominus A^3$

③ $\textcircled{\text{L}} (x+y)^2$

④ $\textcircled{\text{L}} (x+2y)^3$

⑤ $\textcircled{\text{E}} 3xy$

11. $x(x-1)(x+1)(x-2)$ 을 전개할 때, x^2 의 계수를 구하여라.



답: _____

12. $a + b = 6$, $ab = 8$ 일 때, $a^2 + b^2$ 의 값은?

① 0

② 10

③ 15

④ 18

⑤ 20

13. $(ax - 2)(7x + b)$ 를 전개한 식이 $cx^2 + 10x - 16$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답: _____

14. $(2x - 1) \left(x + \frac{1}{2} \right) \left(x^2 + \frac{1}{4} \right) \left(x^4 + \frac{1}{16} \right) = 2x^a + b$ 에서 두 상수 a, b

의 곱 ab 의 값은?

① $-\frac{1}{2}$

② $-\frac{1}{4}$

③ $-\frac{1}{8}$

④ $-\frac{1}{16}$

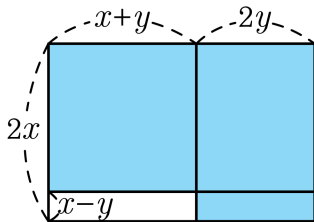
⑤ $-\frac{1}{32}$

15. $(2x + ay)^2 = bx^2 + cxy + 9y^2$ 일 때, $a - b + c$ 의 값을 구하여라. (단, $a > 0$)



답: _____

16. 다음 그림의 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이를 나타내는 식을 세워 전개하였을 때, xy 의 계수는?



① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

17. $(2x - 3y + 1)^2$ 의 전개식에서 xy 의 계수를 A , y 의 계수를 B 라 하면 $A - B$ 의 값을 구하여라.



답: _____

18. 다음 중 $(2x + 3y + 1)(2x - 3y + 1)$ 을 바르게 전개한 것은?

① $4x^2 + 9y^2 - 4x + 1$

② $4x^2 - 9y^2 + 4x + 1$

③ $4x^2 + 9y^2 + 4x + 1$

④ $4x^2 - 9y^2 - 4x + 1$

⑤ $4x^2 - 9y^2 + 1$

19. $(x-1)(x+2)(x+4)(x+7)$ 의 전개식에서 x^2 의 계수와 상수항의 합은?

① -19

② -2

③ 8

④ 14

⑤ 28

20. $(x-4)(x-2)(x+1)(x+3) - 25 = Ax^4 + Bx^3 + Cx^2 + Dx + E$ 일 때, $A + B + C + D + E$ 의 값을 구하면?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

21. $(x-1)(x-2)(x+2)(x+3) = Ax^4 + Bx^3 + Cx^2 + Dx + E$ 일 때,
 $A + B + C + D + E$ 의 값을 구하여라.



답: _____

22. 비례식 $\left(2x + \frac{2}{3}y\right) : (x - y) = 2 : 3$ 을 y 에 관하여 풀면?

① $y = 2x$

② $y = -2x$

③ $y = x$

④ $y = -x$

⑤ $y = \frac{1}{2}x$

23. $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ 을 이용하여 계산하기 가장 알맞은 것은?

① 18×22

② 51×52

③ 99^2

④ 302×403

⑤ 103^2

24. 2011 을 x 로 하여 곱셈 공식을 이용하여 $2010 \times 2012 - 2009 \times 2011$ 을 계산하면?

① 4000

② 4017

③ 4019

④ 4021

⑤ 4023

25. $(2+1)(2^2+1)(2^4+1)(2^8+1) = 2^a + b$ 에서 $a-b$ 의 값을 구하여라.



답: _____