

1. $\left(-\frac{1}{6}x + \frac{4}{3}y - \frac{5}{4}\right) + \left(\frac{3}{2}x + \frac{5}{3}y - \frac{7}{6}\right)$ 을 간단히 했을 때, x 의 계수와 y 의 계수의 합은?

- ① $-\frac{11}{3}$ ② $-\frac{4}{3}$ ③ $\frac{4}{3}$ ④ $\frac{11}{3}$ ⑤ $\frac{13}{3}$

2. $\left(2x - \frac{2}{3}y + 1\right) - \left(\frac{3}{5}x - \frac{1}{4}y - \frac{1}{2}\right)$ 을 바르게 정리한 것은?

① $\frac{7}{5}x - \frac{5}{12}y + \frac{3}{2}$
③ $\frac{13}{5}x - \frac{5}{12}y + \frac{3}{2}$
⑤ $\frac{7}{5}x - \frac{8}{12}y + \frac{3}{2}$

② $-\frac{7}{5}x + \frac{5}{12}y - \frac{3}{2}$
④ $\frac{13}{5}x - \frac{11}{12}y + \frac{3}{2}$

3. 다음 식 중에서 이차식을 모두 고르면?

① $3(2a^2 - 1)$

② $1 + \frac{1}{x^2}$

③ $6a^2 - a + 1 - 6a^2$

④ $x\left(x - \frac{1}{x}\right) - x^2 + 1$

⑤ $\frac{1}{2}y^2 - \frac{1}{2}y - 1$

4. $(3x-4)^2 + a = 9x^2 + bx + 10$ 일 때, $a+b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.)

① -36 ② -30 ③ -24 ④ -18 ⑤ -12

5. 다음 중 $(-x-y)^2$ 과 같지 않은 것을 모두 고르면?

① $(x+y)^2$

② $(y+x)^2$

③ $-(x+y)^2$

④ $x^2+2xy+y^2$

⑤ $\{-(x-y)\}^2$

6. $\frac{6x^2y - 8xy^2}{2xy} - \frac{6xy - 9y^2}{3y}$ 을 간단히 하면?

① $3x - 2y$

② $x - y$

③ $x - 7y$

④ $2x - 3y$

⑤ $x + 5y$

7. $-(2x^2 - ax + 5) + (4x^2 - 3x + b) = cx^2 + 6x + 7$ (단, a, b, c 는 상수)
를 만족하는 a, b, c 에 대하여 $2a + b - c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

8. $(-3x^2 + y + 4) - (\quad) = 2x^2 - y + 3$ 에서 () 안에 알맞은 식은?

① $-5x^2 + 2y + 1$ ② $-5x^2 - 2y - 3$ ③ $x^2 - 7$

④ $5x^2 - 2y - 1$ ⑤ $5x^2 + y + 7$

9. $4x^2 - \{3x^2 - 2x + (5x - 4)\} = Ax^2 + Bx + C$ 일 때, $A + B + C$ 의 값은?

① 14

② 8

③ 4

④ 2

⑤ 0

10. $\frac{1}{4}x(2x-1) - \frac{2}{3}x(2x+1) - \frac{1}{6}(-7x^2-x-2)$ 을 간단히 하면?

① $\frac{1}{3}x^2 - \frac{3}{4}x + \frac{1}{3}$
 ③ $\frac{2}{3}x^2 - \frac{13}{12}x + \frac{1}{6}$
 ⑤ $-\frac{5}{6}x^2 - \frac{11}{12}x - \frac{1}{3}$

② $-\frac{1}{3}x^2 + \frac{3}{4}x + \frac{1}{3}$
 ④ $\frac{5}{6}x^2 - \frac{13}{12}x + \frac{1}{3}$

11. 어떤 식에서 $-3x^2-1$ 을 더해야 할 것을 뺐더니 답이 $7x^2+5$ 가 되었다.
옳게 계산한 식을 구하면?

① x^2

② x^2+3

③ x^2-3x-2

④ $4x^2-3x-1$

⑤ $4x^2-x+5$

12. $-3x^2 + 2x$ 에 어떤 식을 더해야 할 것을 잘못하여 뺐더니 $x^2 + 3x$ 가 되었다. 어떤 식을 구하여라.

 답: _____

13. $3x(x-1)-4x(x-3)-(7x^2-x+1)$ 을 간단히 하였을 때, x^2 의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

 답: _____

14. 다음 안에 들어갈 말을 차례대로 적은 것은?

여러 가지 괄호가 있는 식의 계산은 $\Rightarrow$ $\Rightarrow$ 의
순으로 괄호를 풀어서 계산한다.

- ① {중괄호} $\Rightarrow$ (소괄호) $\Rightarrow$ [대괄호]
- ② [대괄호] $\Rightarrow$ (소괄호) $\Rightarrow$ {중괄호}
- ③ (소괄호) $\Rightarrow$ {중괄호} $\Rightarrow$ [대괄호]
- ④ {중괄호} $\Rightarrow$ [대괄호] $\Rightarrow$ (소괄호)
- ⑤ (소괄호) $\Rightarrow$ [대괄호] $\Rightarrow$ {중괄호}

15. $(3a - 2b)(2a + b)$ 의 전개식에서, ab 의 계수는?

① -3

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 3

16. $2y^2 - \{-y(y - 4) + 4\}$ 를 간단히 한 식에서 2 차항의 계수를 a 라 하고, 1 차항의 계수를 b 라 하고, 상수항을 c 라 할 때, $a + b - c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

17. $\left(\frac{3}{4}x+2\right)^2+3a=bx^2+cx+8$ 일 때, 상수 a, b, c 에서 abc 의 값은?

① $\frac{11}{4}$

② $\frac{9}{4}$

③ 2

④ 4

⑤ 6

18. $(3x-a)^2 = 9x^2 + 24x + b$ 일 때, $a+b$ 의 값은?(단, a, b 는 상수)

① 2

② 4

③ 6

④ 12

⑤ 18

19. $(x+a)(x-3)=x^2-b^2$ 일 때, $a+b$ 의 값은? (단, $b>0$)

① -9

② -3

③ -1

④ 3

⑤ 6

20. $(x-1)(x+1)(x^2+1)$ 을 전개하면?

① $x-1$

② x^2-1

③ x^4-1

④ x^2+1

⑤ x^4+1

21. $(x-3)(x+3)(x^2+\square)=x^4-81$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 수는?

① -3

② 3

③ 6

④ 9

⑤ 18

22. $(x+a)(x-5) = x^2 + bx + 15$ 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 $a = 3, b = -5$

23. $(-3x+4)(5x-6) = ax^2 + bx + c$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a+b-c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

24. $(-5x+2y)\left(\frac{1}{2}x-3y\right)=ax^2+bx+cy^2$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a+b+c$ 의 값은?

① $\frac{11}{2}$

② 6

③ $\frac{13}{2}$

④ 7

⑤ $\frac{15}{2}$

25. $2(x+3)^2 + (x+2)(3x+1) = ax^2 + bx + c$ 일 때, 상수 a, b, c 의 합 $a+b+c$ 의 값은?

① 11

② 22

③ 33

④ 44

⑤ 55

26. 다음 전개식 중에서 옳지 않은 것은?

① $(-x-y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$

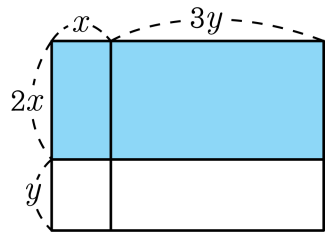
② $(2x+y)(y-2x) = -4x^2 + y^2$

③ $(x-3)(x+5) = x^2 + 2x - 15$

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

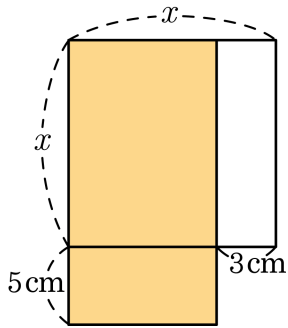
⑤ $(3x-2)(x-y) = 3x^2 - 3xy - 2x + 2y$

27. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



 답: _____

28. 다음 그림과 같은 색칠한 도형의 넓이는?



- ① $x^2 + 2x + 15$ ② $x^2 + 2x - 15$ ③ $x^2 - 2x - 15$
 ④ $x^2 + 3x - 15$ ⑤ $x^2 - 3x - 15$

29. $(x + y)(x - y - 2)$ 를 전개한 것은?

① $x^2 - y^2 - 2x - 2y$

② $x^2 - y^2 - 2x + 2y$

③ $x^2 - y^2 + 2x + 2y$

④ $x^2 + y^2 - 2x - 2y$

⑤ $x^2 - y^2 + 2x - 2y$

30. $(3x - 2)(3x + 2y - 2)$ 의 전개식에서 x 의 계수는?

① -16

② -12

③ -8

④ 4

⑤ 10

31. $x(x-1)(x+2)(x-3) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx$ 에서 상수 a, b, c 의 합 $a+b+c$ 의 값은?

① -3

② -1

③ 2

④ 3

⑤ 6

- 32.** $x(x+2)(x-3)(x-5) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx$ 에서 상수 a, b, c 의 합 $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

- 33.** 102×98 을 계산할 때, 곱셈 공식을 이용하려고 한다. 다음 중 가장 적당한 것은?

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

34. $x + y = 4$, $xy = -2$ 일 때, $x^2 + y^2$ 의 값은?

① 5

② 10

③ 15

④ 20

⑤ 25

35. $x + y = 5$, $x^2 + y^2 = 13$ 일 때, xy 의 값은?

① -6

② -12

③ 4

④ 6

⑤ 12

36. $\frac{(4x-6y+2)}{2} + \frac{(3x-9y+3)}{3}$ 을 간단히 하면?

① $3x-6y$

② $3x+6y$

③ $3x-6y-1$

④ $3x-6y+2$

⑤ $3x+6y+2$

37. $(a^2b - a^2) \div a - 2(ab^2 + 6b^2) \div b$ 를 간단히 했을 때, ab 의 계수를 x , a 의 계수를 y 라 할 때, $3x - y$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

38. 다음 중 계산 중 옳은 것은?

① $(-2x^7)^2 \div (-x^3)^2 \times 3x = 6x^{10}$

② $2ab + (3a^3b)^2 \div a^5b = 11ab$

③ $(2x^2 + 5x - 7) + (-3x^2 + 6x + 6) = -x^2 + 11x + 2$

④ $(6a^2b + 4a^2) \div 2a = 3b + 2a$

⑤ $-3x(2x - y) + 9x^2 = 15x^2 + 3xy$

39. $3x(x-1)-4x(x-3)-(7x^2-x+1)$ 을 간단히 하였을 때, x^2 의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

 답: _____

40. 밑면의 넓이가 $3xy$ 인 직육면체의 부피가 $9x^2y - 6xy^3$ 일 때, 직육면체의 높이를 구하면?

① $x - y^2$

② $2x - y^2$

③ $3x - y^2$

④ $3x - 2y^2$

⑤ $2x - 3y^2$

41. $x = 2y$ 일 때, $\frac{x}{x+y} + \frac{y}{x-y}$ 의 값을 구하면? (단, $x \neq 0$, $y \neq 0$)

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{5}{3}$

③ $\frac{2}{5}$

④ $\frac{3}{5}$

⑤ $\frac{4}{3}$

42. 다음 식을 전개하였을 때, 그 결과가 이차식인 것을 모두 고르면?

① $\left(-\frac{2}{x} + 3\right) + \left(5 + \frac{2}{x}\right)$

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

③ $(3 - 3x - 6x^2) - 3(2x^2 + 2x - 3)$

④ $\left(-\frac{2}{3}x^2 + 3x - 4\right) - \left(-5 - 6x - \frac{2}{3}x^2\right)$

⑤ $-2x^2(1 - x)$

43. $(2x - 7y + 4)(3x + y)$ 를 전개했을 때, y 의 계수를 구하여라.

 답: _____

44. $\left(a - \frac{b}{3}\right)\left(a + \frac{b}{3}\right) - \left(\frac{5}{4}a + 2b\right)\left(\frac{5}{4}a - 2b\right) = pa^2 + qb^2$ 에서 상수 p, q 에 대하여 $16p + 9q$ 의 값은?

① 24

② 26

③ 28

④ 30

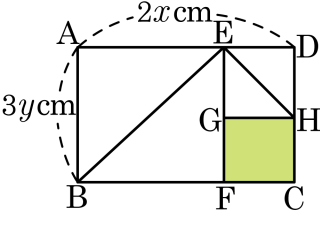
⑤ 32

45. 곱셈 공식을 이용하여 $(x+3)(x+a)$ 를 전개한 식이 $x^2+bx-12$ 이다. 이때 상수 a, b 의 값을 구하여라.

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

46. 다음 그림과 같이 가로 길이 $2x\text{cm}$, 세로 길이 $3y\text{cm}$ 인 직사각형 ABCD 모양의 종이를 접어 정사각형 ABFE와 정사각형 EGHD를 잘라내었을 때, 남은 종이의 넓이를 x, y 의 식으로 바르게 나타낸 것은?



- ① $4x^2 + 18xy + 18y^2$

② $4x^2 - 18xy + 18y^2$
- ③ $4x^2 - 18xy - 18y^2$

④ $-4x^2 - 18xy + 18y^2$
- ⑤ $-4x^2 + 18xy - 18y^2$

47. 다음 식을 계산하여라.

$$7(8+1)(8^2+1)(8^4+1)-8^8$$

 답: _____

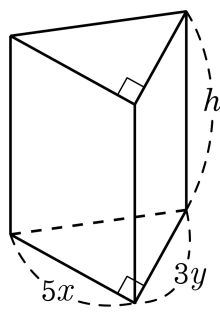
48. $3x(x-y) + (4x^3y - 8x^2y^2) \div (-2xy)$ 를 간단히 했을 때, x^2 항의 계수를 구하여라.

 답: _____

49. 반지름이 a 이고 높이가 b 인 원기둥의 부피는 반지름이 b 이고 높이가 a 인 원뿔의 부피의 몇 배인지 구하여라.

 답: _____ 배

50. 다음 그림의 삼각기둥의 부피가 $30x^2y + 45xy^2$ 일 때, 이 삼각기둥의 높이 h 를 구하여라.



➤ 답: _____