

1.  $\left(5x - \frac{1}{2}y\right)^2$  을 전개하면  $ax^2 - 5xy + by^2$  이다. 이때, 상수  $a, b$  에 대하여  $\frac{a}{b}$  의 값은?

- ① 5      ② 10      ③ 25      ④ 100      ⑤ 125

2.  $(-3x+4y)(3x+4y) - \left(\frac{1}{4}x+5y\right)\left(\frac{1}{4}x-5y\right)$  를 간단히 하면?

①  $-\frac{111}{16}x^2 + 25y^2$

②  $-\frac{111}{16}x^2 + 16y^2$

③  $-\frac{145}{16}x^2 + 41y^2$

④  $-\frac{137}{4}x^2 + 41y^2$

⑤  $-\frac{137}{8}x^2 + 31y^2$

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

① 7

② 9

③ 15

④ 17

⑤ 25

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

- ① -66      ② -30      ③ -5      ④ 5      ⑤ 6

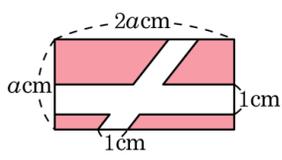
5.  $(-3x+4)(5x-6) = ax^2+bx+c$  일 때, 상수  $a, b, c$  에 대하여  $a+b-c$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

6.  $(2x - y + 1)^2$  을 전개하였을 때  $xy$  의 계수를  $A$ ,  $x$  의 계수를  $B$  라 할 때,  $A + B$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

7. 다음 그림에서 가로  $2acm$ , 세로  $acm$  인 직사각형 안에 그림과 같이  $1cm$  간격의 빈 부분이 있을 때 색칠한 부분의 넓이는 얼마인가?



- ①  $a^2 - 3a - 1$  ( $cm^2$ )                      ②  $2a^2 - 3a - 1$  ( $cm^2$ )  
 ③  $2a^2 - 3a + 1$  ( $cm^2$ )                      ④  $a^2 + 3a - 1$  ( $cm^2$ )  
 ⑤  $2a^2 - 1$  ( $cm^2$ )

8.  $(2x - 3y + 2)(x + 3y - 2)$ 의 전개식에서  $xy$ 의 계수는?

- ①  $-6$       ②  $-3$       ③  $0$       ④  $2$       ⑤  $3$

9.  $(x+1)(x+2)(x-3)(x-4)$ 의 전개식에서  $x^2$ 의 계수는?

- ① -12      ② -7      ③ 3      ④ 6      ⑤ 8

10. 다음 식에서 364 를  $x$  로 하여 곱셈 공식을 이용하여 계산하면?

$$364 \times 366 - 728 - 363 \times 365$$

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

11.  $xy = 3$ ,  $|x| - |y| = 1$  일 때,  $(x + y)^2$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

12. 두 이차식  $xy+x+y+1$ ,  $x^2-xy+x-y$  에 공통으로 들어 있는 인수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

13.  $x^2 + Ax + 8$  가 완전제곱식으로 인수분해될 때,  $A$  의 값을 구하여라.  
(단,  $A$  는 실수이다.)

▶ 답:  $A =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $A =$  \_\_\_\_\_

14.  $0 < x < 7$  일 때,  $\sqrt{x^2 - 16x + 64} - \sqrt{x^2 + 10x + 25}$  를 간단히 하면?

①  $-2x + 3$

②  $2x + 1$

③  $-2x - 5$

④  $3x - 1$

⑤  $-3x + 1$

15. 다항식  $9x^2 - 49y^2$  의 인수인 것은?

①  $9x - 7y$

②  $3x + 9y$

③  $3x + 7y$

④  $9x + 49y$

⑤  $3x + 49y$

16.  $x^2 + \frac{1}{6}x - \frac{1}{6} = (x+a)(x+b)$  이고,  $a > 0$  일 때,  $a$  의 값은?

①  $\frac{1}{6}$

②  $\frac{1}{3}$

③  $\frac{1}{2}$

④ 2

⑤ 3

17.  $(2x + y)(-x + 2y)$ 의 전개식에서  $xy$ 의 계수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

18. 다음 중 그 계산이 옳지 않은 것은?

①  $97^2 = (100 - 3)^2 = 100^2 - 2 \times 100 \times 3 + 3^2 = 9409$

②  $5.1 \times 4.9 = (5 + 0.1)(5 - 0.1) = 5^2 - 0.1^2 = 24.99$

③  $301^2 = (300 + 1)^2 = 300^2 + 2 \times 300 \times 1 + 1^2 = 90601$

④  $(\sqrt{2} + \sqrt{3})(\sqrt{2} - \sqrt{3}) = (\sqrt{2})^2 - (\sqrt{3})^2 = -1$

⑤  $(-\sqrt{10} - \sqrt{2})(\sqrt{10} - \sqrt{2}) = (\sqrt{10})^2 - (\sqrt{2})^2 = 8$

19. 두 식  $x^2 - 4x + 3$  과  $2x^2 - 3x - 9$  의 공통인 인수는?

①  $2x + 3$

②  $2x + 1$

③  $x - 1$

④  $x - 5$

⑤  $x - 3$

20. 다항식  $x^2 + Ax + 8 = (x + 1)(x + B)$  로 인수분해 될 때,  $2A - B$  의 값은?

① 1

② 6

③ 7

④ 9

⑤ 10

21.  $4x^2 - 4x - a$  가 두 일차식의 곱으로 인수분해되고, 이 중 한 인수가  $2x + 3$  일 때,  $a$  의 값은?

- ① -15      ② -6      ③ 3      ④ 6      ⑤ 15

22. 다음은 이차식  $x^2 + ax + b$  을 갑, 을이 인수분해한 것이다. 이 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

(1) 갑은  $x$  항의 계수를 잘못 보고  $(x+5)(x+3)$  으로 인수분해 하였다.  
(2) 을은 상수항을 잘못 보고  $(x-2)(x-6)$  으로 인수분해 하였다.

▶ 답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

23. 정사각형 모양의 땅의 넓이가  $4x^2 + 12x + 9$  일 때, 한 변의 길이는?

①  $2x + 1$

②  $2x + 3$

③  $3x + 1$

④  $3x - 2$

⑤  $3x + 5$

24. 다음 중  $x^3y - xy^3$  의 인수가 아닌 것은?

①  $x$

②  $x^3y$

③  $xy(x-y)$

④  $x^2 - y^2$

⑤  $x(x+y)$

25. 다음 중  $(x+5)^2 - 2(x+5) - 15$ 의 인수인 것은?

- ①  $x+8$     ②  $x-5$     ③  $x-1$     ④  $x-7$     ⑤  $x+4$

26.  $(a+b)(a+b-3)+2$  를 인수분해하면  $(a+b-m)(a+b-n)$  일 때,  $m+n$  의 값은?

① 2

② 3

③ 6

④ 11

⑤ 16

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

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

28.  $ab - b - a + 1$ 을 바르게 인수분해한 것은?

①  $(a - b)(b + 1)$     ②  $(a + b)(b - 1)$     ③  $(a - 1)(b - 1)$

④  $(a + 1)(b - 1)$     ⑤  $(a - 1)(b + 1)$

29.  $x^2 - 4x - 9y^2 + 4$  을 인수분해하는데 사용된 인수분해 공식을 모두 골라라. (단,  $a > 0, b > 0$ )

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

$x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

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

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

$a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

30. 다항식  $4x^4 - 5x^2 + 1$ 은 네 개의 일차식의 곱으로 인수 분해된다. 네 개의 일차식의 합은?

①  $2x + 1$

②  $2x - 1$

③  $6x$

④  $6x + 1$

⑤  $4x - 2$

31. 다항식  $x^2 + 2y^2 - 2x - 3xy + 3y + 1$ 이 계수가 정수인 두 일차식의 곱으로 인수분해 될 때, 두 일차식의 상수항의 합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

32.  $a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$  임을 활용하여,  $1^2 - 3^2 + 5^2 - 7^2 + 9^2 - 11^2 + 13^2 - 15^2 + 17^2 - 19^2$  을 계산하면?

- ① -100    ② -200    ③ -300    ④ -450    ⑤ -540

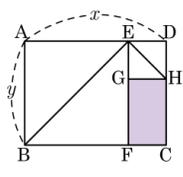
33.  $x = 3 + \sqrt{8}$ ,  $y = 3 - \sqrt{8}$  일 때,  $(x^n + y^n)^2 - (x^n - y^n)^2$  의 값은?(단,  $n$  은 양의 정수)

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

34.  $b - a = \sqrt{3}$ ,  $ab = 1$  이고,  $(b + a)b^2 - (a + b)a^2 = m\sqrt{3}$ 이라 할 때,  $m$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $m =$  \_\_\_\_\_

35. 다음 그림과 같이 가로 길이가  $x$ , 세로 길이가  $y$  인 직사각형 ABCD 모양의 종이를 접어 정사각형 ABFE와 EGHD를 잘라내었다. 남은 사각형 모양의 넓이를  $x$ 와  $y$ 가 포함된 식으로 나타낸 후 인수분해했을 때, 인수인 것은?



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