

1. 다음 중 인수분해를 바르게 한 것은?

①  $ma + mb - m = m(a + b)$

②  $64a^2 + 32ab + 4b^2 = (8a + 2b)^2$

③  $-4a^2 + 9b^2 = (2a + 3b)(2a - 3b)$

④  $x^2 - 5x - 6 = (x - 2)(x - 3)$

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

2. 일차항의 계수가 1 인 두 일차식의 곱이  $(x+6)(x-3)-6x$  일 때, 이 두 일차식의 합을 구하면?

①  $2x$

②  $2x+3$

③  $2x-3$

④  $2x^2$

⑤  $2x(x-3)$

3. 다음 중 인수분해를 바르게 한 것을 모두 고르면?

①  $x^2 + 14x + 49 = (x - 7)^2$

②  $16x^2 - 48x + 36 = (4x - 6)^2$

③  $9x^2 - 16 = (9x - 4)(x + 4)$

④  $x^2 - 2x - 15 = (x + 5)(x - 3)$

⑤  $5x^2 - 14x - 3 = (5x + 1)(x - 3)$

4.  $x^2 + 4x - 21$ ,  $3x^2 - 5x - 12$  의 공통인 인수는?

①  $x + 4$

②  $x + 7$

③  $3x + 4$

④  $3x - 9$

⑤  $x - 3$

5.  $(x-2y)(x-2y-3)-10$ 을 인수분해하면  
 $(x-2y+m)(x-2y+n)$ 일 때,  $mn$ 의 값은?

① -10      ② 3      ③ 10      ④ 2      ⑤ -2

6.  $4x-3$  이  $4x^2-ax+6$  의 인수일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

7.  $x^2 + px + q$  가 완전제곱식이 되기 위한  $p, q$  의 관계식은?

①  $q = \frac{p}{2}$       ②  $q = \frac{p^2}{2}$       ③  $q = -\frac{p}{2}$

④  $q = -\left(\frac{p}{2}\right)^2$       ⑤  $q = \left(\frac{p}{2}\right)^2$

8.  $a = \frac{1}{\sqrt{2}+1}$ ,  $b = \frac{1}{\sqrt{2}-1}$  일 때,  $a^2 - b^2$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

9. 이차식  $ax^2 - 19x + b$  가  $(x-5)$  와  $(3x-4)$  를 인수로 가질 때,  $a+b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a+b =$  \_\_\_\_\_

10.  $x^2 + Ax + 24$  가  $(x+a)(x+b)$  로 인수분해 된다고 할 때, 정수  $A$  의 최댓값은 얼마인가?

- ① -25      ② -14      ③ 10      ④ 14      ⑤ 25

11.  $3x^2 - Ax - 5$  가  $x - 5$  로 나누어 떨어질 때,  $A$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $A =$  \_\_\_\_\_

12. 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:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

13.  $(a-b+3)(a+b-3)$  을 간단히 하면?

①  $a^2 - b^2 - 9$

②  $a^2 + b^2 - 9$

③  $a^2 - b^2 + 6b - 9$

④  $a^2 - b^2 - 9b - 9$

⑤  $a^2 - b^2 + 6b + 9$

14. 다음 식이 완전제곱식일 때, 상수  $a$  의 값을 구하여라.

$$(x+2)(x+4)(x+5)(x+7) + a$$

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

15.  $x = 4 + \sqrt{2}$  일 때,  $x^2 - 8x + 15$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

16.  $\sqrt{x} = a - 1$  이고,  $-1 < a < 3$  일 때,  $\sqrt{x+4a} + \sqrt{x-4a+8}$  을 간단히 하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

17. 다음은 여러 개의 사각형을 이용하여 하나의 큰 정사각형을 만든 것이다. 이 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.

$x^2$	$x$	$x$
$x$	1	1
$x$	1	1

▶ 답: \_\_\_\_\_

18. 길이가 52 cm 인 끈을 적당히 두 개로 잘라 한 변의 길이가 각각  $a$  cm 와  $b$  cm 인 정사각형 두 개를 만들었다. 이 때, 두 정사각형의 넓이의 합이  $109 \text{ cm}^2$  일 때, 넓이의 차를 구하면? (단,  $a > b > 0$ )

①  $7 \text{ cm}^2$

②  $13 \text{ cm}^2$

③  $25 \text{ cm}^2$

④  $49 \text{ cm}^2$

⑤  $91 \text{ cm}^2$

19.  $[a, b, c] = (a-b)(a-c)$ 라 할 때,  $[a, b, c] - [b, a, c]$ 를 인수분해하면,  $(xa + yb + zc)(pa + qb + rc)$  이다. 이 때,  $x + y + z + p + q + r$ 의 값은?

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

20.  $(a-b+3)^2 - (a+b+3)^2$  을 간단히 한 것은?

- ①  $-4b(a-3)$       ②  $-4a(b+3)$       ③  $-8b(a+3)$   
④  $-4a(b-3)$       ⑤  $-4b(a+3)$

21.  $-9x^2 + y^2 + 6xz - z^2$  을 인수분해하였더니  $(ay - 3x + z)(y + bx + cz)$  가 되었다. 이때, 상수  $a, b, c$  에 대하여  $a + b + c$  의 값을 구하면?

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

22. 다음은  $x^4 - 81y^4$  을 인수분해 한 것이다. 이 때,  $\square$  안에 알맞은 세 자연수의 합을 구하면?

$$x^4 - 81y^4 = (x^2 + \square y^2)(x + \square y)(x - \square y)$$

- ① 13      ② 15      ③ 18      ④ 20      ⑤ 24

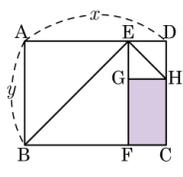
23.  $2^2 - 6^2 + 10^2 - 14^2 + 18^2 - 22^2 + 26^2 - 30^2$  을 계산하여라.

 답: \_\_\_\_\_

24.  $a - b = \sqrt{3} + 2$  일 때,  $a^2 + b^2 - 2ab - 4a + 4b + 4$  의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

25. 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  $2y - x$

26.  $4x^2 - 18x + p$  가 완전제곱식이 되도록 하는  $p$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $p =$  \_\_\_\_\_

27.  $A = 4x + 2$ ,  $B = 6x^2 - 5x - 4$  이고  $\frac{B}{A} = ax + b$  로 나타내어 질 때,  $ab$  의 값을 구하면?

- ① -3      ② -5      ③ -7      ④ -8      ⑤ -9

28.  $x$ 에 관한 이차식  $x^2 + 11x + k$ 가  $(x+a)(x+b)$ 로 인수 분해될 때, 정수  $k$ 의 최댓값을 구하면?

- ① 11      ② 18      ③ 22      ④ 27      ⑤ 30

29.  $x^2 - 20x + 84$  가 17 의 배수일 때, 자연수  $x$  의 최솟값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

30. 다항식  $x(x+3)(x+4)(x-1)+p$  가 완전제곱식이 되도록 하는  $p$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $p =$  \_\_\_\_\_

31.  $x^3 + y - x - x^2y$ 을 인수분해 하였을 때, 일차식인 인수들의 합은?

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

32. 서로 다른 세 실수  $x, y, z$  에 대한 다음 식을 간단히 하여라.

$$\frac{x^2}{(x-y)(z-x)} - \frac{y^2}{(y-z)(y-x)} + \frac{z^2}{(x-z)(z-y)}$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

33.  $x^2 + x + 1 = 0$  일 때,  $2x^4 + 3x^2 + x$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_