

1. 다음 중 $5a^2 - 45$ 의 인수가 아닌 것은?

① 5

② $a + 3$

③ $a - 3$

④ $a^2 - 9$

⑤ $5a^2$

2. 다음 중 완전제곱식이 되는 것을 모두 고르면?

① $x^2 + 10x + 25$

② $x^2 + 8x + 16$

③ $x^2 + 12x + 25$

④ $2x^2 + 4xy + 4y^2$

⑤ $x^2 + 6xy + 9y^2$

3. 다음 안에 공통으로 들어갈 수 있는 수는?

$$x^2 - 2x + \square = (x - \square)^2$$

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

4. 다음 $x^2 - 6x + a = (x - b)^2$ 을 만족할 때, ab 의 값을 구하여라.



답: $ab =$ _____

5. $x^2 + 7x + 10$ 은 두 일차식의 곱으로 인수분해 된다. 인수의 합은?

① $3x + 2$

② $3x + 5$

③ $3x + 7$

④ $2x + 5$

⑤ $2x + 7$

6. 다음 식 $15x^2 + 11x - 12$ 을 인수분해하면?

① $(5x - 3)(3x + 4)$

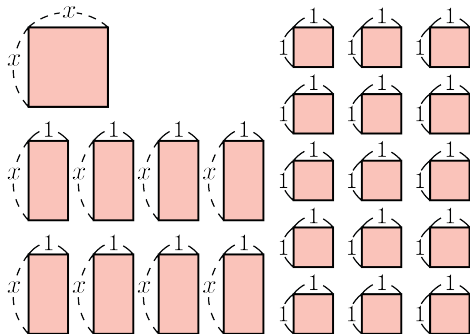
② $(5x - 3)(3x - 4)$

③ $3(5x - 4)(x + 1)$

④ $(5x - 12)(3x + 1)$

⑤ $(5x + 12)(3x - 1)$

7. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 x 인 정사각형이 1 개, 가로 길이가 1 이고 세로 길이가 x 인 직사각형이 8 개, 한 변의 길이가 1 인 정사각형이 15 개가 있다. 이 도형들로 하나의 직사각형을 만들 때, 가로 길이와 세로 길이의 차를 구하여라. (단, 큰 길이에서 작은 길이를 뺀다.)



답: _____

8. 가로가 $2a - 7$, 넓이가 $8a^2 - 30a + 7$ 인 직사각형의 둘레의 길이를 구하여라.



답: _____

9. 다음 중 $8x^2y - 4xy$ 의 인수가 아닌 것은?

① $xy(2x - 1)$

② $4x$

③ $4y$

④ $x(2x - 1)$

⑤ $y(2x + 1)$

10. 다항식 $9x^2 - 49y^2$ 의 인수인 것은?

① $9x - 7y$

② $3x + 9y$

③ $3x + 7y$

④ $9x + 49y$

⑤ $3x + 49y$

11. 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 $5x^2 - 14x - 3 = (5x + 1)(x - 3)$

12. 다음 중 나머지 넷과 같은 공통인 인수를 갖지 않는 것은?

① $x^2 + 2x - 15$

② $x^2 + 3x$

③ $2x^2 - 5x - 3$

④ $x^2 - 9$

⑤ $x^2 - 4x + 3$

13. x 에 대한 이차식 $Ax^2 + 7x + B$ 의 인수가 $x + 3$, $3x - 2$ 일 때, $A + B$ 의 값을 구하면?

① 3

② 6

③ 0

④ -3

⑤ -6

14. x 에 관한 이차식 $x^2 + ax + 4$ 의 한 인수가 $x + 1$ 일 때, a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

15. $(3x + 1)(3x - 1) - 2(3x - 1)^2$ 를 전개하면 $Ax^2 + Bx + C$ 일 때, C 의 값을 구하여라.



답: $C =$ _____

16. $3a^2b - ab$ 의 인수가 아닌 것은?

① 1

② a

③ b

④ ab

⑤ a^2b

17. $\frac{4}{25}ax^2 - 2ax + \frac{25}{4}a$ 를 인수분해했을 때 인수가 아닌 것을 모두 고르면?

① $\frac{2}{5}ax - \frac{5}{2}$

② a

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

④ $\frac{2}{5}x - \frac{5}{2}$

⑤ $\frac{2}{5}a - \frac{5}{2}$

18. 다음 중 인수분해한 것이 옳지 않은 것은?

① $25x^2 - 20xy + 4y^2 = (5x - 2y)^2$

② $ax^2 + 2ax + a = (ax + 1)^2$

③ $\frac{1}{9}a^2 + \frac{1}{2}ab + \frac{9}{16}b^2 = \left(\frac{1}{3}a + \frac{3}{4}b\right)^2$

④ $x^2 - \frac{4}{3}x + \frac{4}{9} = \left(x - \frac{2}{3}\right)^2$

⑤ $(xy)^2 + 22xy + 11^2 = (xy + 11)^2$

19. 이차식 $9x^2 + 10x - k$ 가 완전제곱식이 될 때, 상수 k 의 값은?

① $\frac{25}{9}$

② $\frac{5}{3}$

③ $\frac{10}{3}$

④ $-\frac{25}{9}$

⑤ $-\frac{5}{3}$

20. x 에 대한 이차식 $(3x + 2 + a)(3x + 2a - 4)$ 가 완전제곱식이 되는 상수 a 의 값을 구하여라.



답: $a =$ _____

21. 두 실수 a, b 에 대하여 $a - b < 0$, $ab < 0$ 일 때, $\sqrt{a^2 - 6ab + 9b^2} - \sqrt{a^2 - 2a + 1}$ 을 간단히 하면?

① $-2a - 1$

② $3b - 1$

③ $3b + 1$

④ $-2a + 3b - 1$

⑤ $2a + 3b + 1$

22. $a = 1 - \sqrt{3}$ 일 때,

$$\frac{4}{\sqrt{a^2 - 4 + \frac{4}{a^2}} + \sqrt{a^2 + 4 + \frac{4}{a^2}}} \text{를 구하여라.}$$



답:

23. $x^2 - 18x + A = (x + 4)(x - B)$ 일 때, A, B 의 값을 각각 구하여라.

 답: $A =$ _____

 답: $B =$ _____

24. 정수 a 에 대해서 $a^2 + 6a - 27$ 의 절댓값이 소수이다. a 가 될 수 있는 정수를 모두 합하여라.



답: _____

25. $(3x - \sqrt{2})(\sqrt{2}x + a)$ 의 x 의 계수가 1 일 때, 상수항의 값은?

① $-\sqrt{2}$

② $\sqrt{2}$

③ 1

④ -1

⑤ 2

26. 이차식 $8x^2 + (4k - 6)x - 15$ 를 인수분해하면 $(2x + 3)(4x - 5)$ 이라고 한다. 이때, k 의 값으로 알맞은 것을 고르면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

27. 다음 보기의 식을 인수분해 하였을 때, 빈 칸에 들어갈 값이 다른 것을 골라라.

보기

㉠ $2x^2 + 4x + 2 = 2(x + \square)^2$

㉡ $x^2 - 6x + 9 = (\square x - 3)^2$

㉢ $3x^2 + 6x - 9 = 3(x + 3)(x - \square)$

㉤ $6x^2 - x - 1 = (2x - \square)(3x + 1)$

㉥ $x^2 - 7x + 10 = (x - 5)(x - \square)$



답: _____

28. 다음 다항식을 인수분해한 것 중에서 옳지 않은 것은?

① $2x^2 - x - 6 = (2x + 3)(x - 2)$

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

③ $x^2 + 4xy + 4y^2 = (x + 2y)^2$

④ $9x^2 - 6xy + y^2 = (3x - y)^2$

⑤ $9x^2 + 25y^2 = (3x + 5y)(3x - 5y)$

29. 두 다항식 $x^2 - ax + 2$, $2x^2 - 7x + b$ 의 공통인 인수가 $x - 2$ 일 때,
나머지 인수들의 합을 구하면? (단, a, b 는 상수)

① $2x - 3$

② $x - 5$

③ $x + 2$

④ $3x - 4$

⑤ $x - 2$

30. 두 다항식 $x^2 - 2x - 8$ 과 $4x^2 + 5x - 6$ 의 공통인 인수를 제외한 나머지 인수들의 합은?

① $4x - 3$

② $5x - 1$

③ $2x - 2$

④ $x - 4$

⑤ $5x - 7$

31. $x^2 - y^2 + x + 7y + a$ 가 두 일차식의 곱으로 인수분해될 때, 정수 a 의 값을 구하여라.



답: _____

32. $x^2 - 4x - A = (x + 5)(x - B)$ 에서 $A + B$ 의 값은?

① 6

② 9

③ 20

④ 49

⑤ 54

33. $x - 1$ 이 $3x^2 - ax - 4$ 의 인수일 때, a 의 값을 구하여라.



답: $a =$ _____

34. 이차식 $x^2 + ax + b$ 를 인수분해 하는데 갑은 x 항의 계수를 잘못 보고 $(x + 4)(x - 7)$ 으로 인수분해 하였고 을은 상수항을 잘못 보고 $(x - 2)(x - 10)$ 으로 인수분해 하였다. 이 때, $a - b$ 의 값은?

① 10

② 12

③ 16

④ 18

⑤ 20

35. 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: $a + b =$ _____

36. 어떤 이차식을 갑, 을이 다음과 같이 잘못 인수분해 했다. 처음 이차식을 바르게 인수분해하면 $a(x-b)(x-c)$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

(1) 갑은 x 의 계수를 잘못 보고

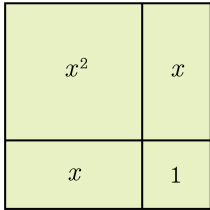
$(3x-4)(x-6)$ 으로 인수 분해 하였다.

(2) 을은 상수항을 잘못 보고 $(3x+3)(x-7)$ 으로 인수분해 하였다.



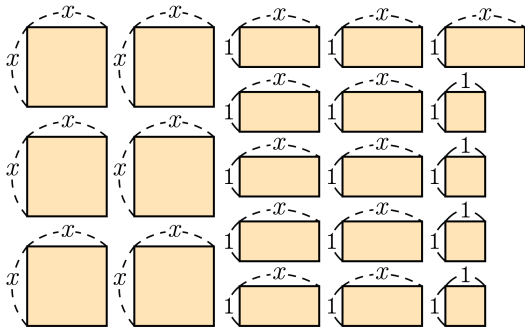
답: $a+b+c =$ _____

37. 다음은 여러 개의 사각형을 이용하여 하나의 큰 정사각형을 만든 것이다. 이때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



답: _____

38. 다음에 주어진 도형을 이용하여 식을 세워 직사각형의 넓이로 나타내었을 때 직사각형의 가로 또는 세로의 길이가 될 수 있는 것을 모두 고르면?



① $x + 4$

② $2x + 1$

③ $2x + 3$

④ $3x + 2$

⑤ $3x + 4$

39. 직사각형 모양의 땅의 넓이가 $6x^2 + 7x + 2$ 일 때, 이 땅의 둘레의 길이는?

① $10x + 2$

② $10x + 4$

③ $10x + 6$

④ $12x + 2$

⑤ $12x + 6$

40. 삼각형의 넓이가 $3a^2 + a - 10$ 이고 높이가 $3a - 5$ 일 때, 이 삼각형의 밑변의 길이는?

① $2a + 5$

② $4a - 3$

③ $4a + 3$

④ $2a - 3$

⑤ $2a + 4$

41. 다음 보기 중에서 $2a^3 - a^2b - 3ab^2$ 의 인수를 모두 고른 것은?

보기

㉠ a

㉡ $a - b$

㉢ $a + b$

㉤ $2a - b$

㉥ $2a + 2b$

㉦ $2a - 3b$

① ㉢, ㉦

② ㉠, ㉢, ㉤

③ ㉤, ㉦

④ ㉠, ㉢, ㉦

⑤ ㉡, ㉤, ㉥

42. $2x^2 - \frac{1}{2}$ 을 인수분해하면?

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

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

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

④ $2(x + 1)(x - 1)$

⑤ $\frac{1}{2}(2x + 1)(x - 1)$

43. 다음 빈 칸에 들어갈 수가 가장 큰 것부터 차례대로 써라.

보기

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad 3x - 2x - 8 = (x + A)(Bx + 4)$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad 4x^2 + Cx - 3 = (2x - 1)(2x - D)$$

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____