

1. $-8a^3b + 12a^2b$ 의 인수가 아닌 것은?

- | | | |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| <p>① $-4b$</p> | <p>② $-4ab$</p> | <p>③ a^2b</p> |
| <p>④ ab^2</p> | <p>⑤ $2a - 3$</p> | |

2. 다음 중 완전제곱식이 아닌 것은?

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| ① $4a^2 + 24ab + 9b^2$ | ② $x^2 - 14x + 49$ |
| ③ $a^2 - \frac{2}{3}a + \frac{1}{9}$ | ④ $64a^2 + 32ab + 4b^2$ |
| ⑤ $4x^2 + 4xy + y^2$ | |

3. 다음 $\boxed{\quad}$ 안에 공통으로 들어갈 수 있는 수는?

$$x^2 - 2x + \boxed{\quad} = (x - \boxed{\quad})^2$$

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

4. 다음 \square 안에 공통으로 들어갈 수 있는 수를 구하면?

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

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

5. $a^2 - 4b^2$ 을 인수분해하면?

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

6. 다음 중 인수 분해가 올바른 것을 모두 고르면?

- ① $x^2 - 3x - 4 = (x - 1)(x + 4)$
- ② $x^2 - 4x + 3 = (x - 1)(x - 3)$
- ③ $x^2 - 8xy - 20y^2 = (x - 2)(x + 10y)$
- ④ $x^2 + 13xy + 22y^2 = (x + 2y)(x + 11y)$
- ⑤ $x^2 + 5xy - 6y^2 = (x + y)(x - 6y)$

7. 식 $x^2 + 6x - 16$ 을 인수분해하면?

- | | |
|---------------------|---------------------|
| ① $(x - 1)(x + 16)$ | ② $(x + 1)(x - 16)$ |
| ③ $(x - 2)(x + 8)$ | ④ $(x + 2)(x - 8)$ |
| ⑤ $(x - 4)(x + 4)$ | |

8. $8x^2 - 10xy - 12y^2$ 을 인수분해했을 때, 인수인 것을 고르면?

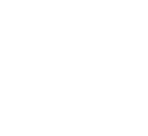
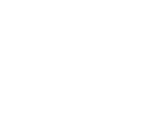
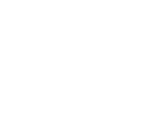
- | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <p>① $x - y$</p> | <p>② $x + 2y$</p> | <p>③ $2x + 4y$</p> |
| <p>④ $4x - 3y$</p> | <p>⑤ $4x + 3y$</p> | |

9. 다음 그림의 모든 직사각형의 넓이의 합과 넓이가 같은 정사각형의 한 변의 길이를 구하면?

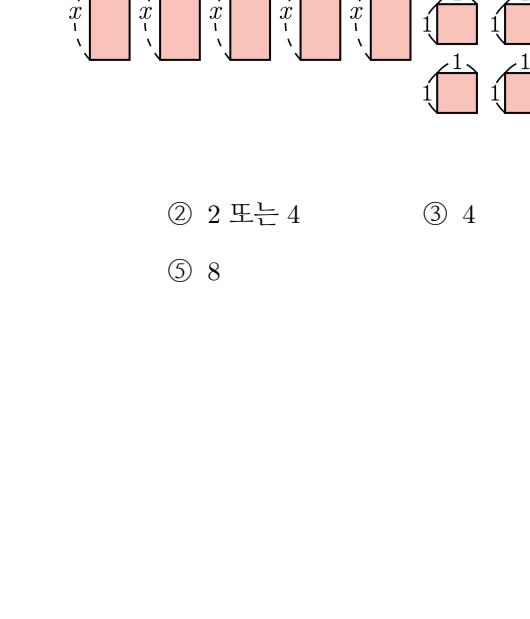
① $x - 6$ ② $x + 6$

③ $x - 3$ ④ $x + 3$

⑤ $x + 2$



10. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 x 인 정사각형이 1 개, 가로의 길이가 1이고 세로의 길이가 x 인 직사각형이 9 개, 한 변의 길이가 1인 정사각형이 8 개가 있다. 이 도형들로 하나의 직사각형을 만들 때, 가로 길이와 세로 길이의 차를 구하면?



- ① 2 ② 2 또는 4 ③ 4
④ 7 ⑤ 8

11. $x = 3 + 2\sqrt{2}$, $y = 3 - 2\sqrt{2}$ 일 때, $x^2 - y^2$ 의 값을 구하면?

- | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------|
| <p>① 24</p> | <p>② -24</p> | <p>③ 0</p> |
| <p>④ $-24\sqrt{2}$</p> | <p>⑤ $24\sqrt{2}$</p> | |

12. 다음 식을 인수분해하면?

$$4a^2 - 9b^2$$

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| ① $(2a + 3b)(2a - b)$ | ② $(2a + b)(2a - 3b)$ |
| ③ $(2a + 3b)(2a - 3b)$ | ④ $(4a + 3b)(a - 3b)$ |
| ⑤ $(2a + 9b)(2a - b)$ | |

13. $x^2 + (\sqrt{5} + \sqrt{7})x + \sqrt{35}$ 를 인수분해하면?

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| ① $(x - \sqrt{5})(x - \sqrt{7})$ | ② $(x - \sqrt{5})(x + \sqrt{7})$ |
| ③ $(x + \sqrt{35})(x - 1)$ | ④ $(x + \sqrt{5})(x + \sqrt{7})$ |
| ⑤ $(x - \sqrt{35})(x + 1)$ | |

14. $x^2 - 4x - A = (x+5)(x-B)$ 로 인수분해 된다. $A-B$ 의 값을 구하면?

- ① -36 ② -54 ③ 36 ④ 54 ⑤ 64

15. 다음 식 중 옳게 인수분해한 것은?

- ① $x^2 + 2xy + y^2 = (-x + y)^2$
- ② $ax - bx - a + b = (a - b)(x + 1)$
- ③ $x^2 + x - 6 = (x - 2)(x + 3)$
- ④ $6x^2 - x - 1 = (2x + 1)(3x - 1)$
- ⑤ $x^2 + 2 = (x - \sqrt{2})(x + \sqrt{2})$

16. 다음 중 나머지 넷과 같은 공통인 인수를 갖지 않는 것은?

- ① $2x^2 + 3x - 2$ ② $x^2 - 4$ ③ $2x^2 + 7x + 6$
④ $x^2 + x - 6$ ⑤ $3x^2 + 7x + 2$

17. 두 이차식 $x^2 - 3x - 4$ 와 $2x^2 - 11x + 12$ 의 공통인 인수는?

- | | | |
|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| <p>① $x - 1$</p> | <p>② $x - 4$</p> | <p>③ $x + 1$</p> |
| <p>④ $2x - 3$</p> | <p>⑤ $2x + 3$</p> | |

18. $2x^2 + ax + b$ 을 인수분해하면 $(2x + 1)(x + 1)$ 이 된다. 이때 $a + b$ 를 구하면?

① -5 ② 5 ③ 7 ④ -4 ⑤ 4

19. 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

20. 넓이가 다음과 같은 직사각형의 세로의 길이가 $3x - 3$ 일 때, 가로의 길이를 x 에 대한 일차식으로 나타내면?

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

$$\text{넓이} = 3x^2 - 15x + 12$$


21. 넓이가 $10x^2 + 17x + 3$ 인 직사각형의 세로의 길이가 $5x + 1$ 일 때, 이
직사각형의 가로의 길이를 구하면?

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

22. $3a^2b - ab$ 의 인수가 아닌 것은?

- ① 1 ② a ③ b ④ ab ⑤ a^2b

23. $3x - 2 \mid 3x^2 - ax + 8$ 의 인수일 때, a 의 값을 구하면?

- ① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

24. 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 $(xy)^2 + 22xy + 11^2 = (xy + 11)^2$

25. 이차식 $ax^2 + 30x + b$ 를 완전제곱식으로 고치면 $(cx + 3)^2$ 일 때, $\frac{b}{a+c}$ 의 값을 구하면?

- ① $\frac{1}{10}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ $\frac{1}{5}$ ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

26. 이차식 $x^2 - \frac{2}{3}x + p$ 가 완전제곱식 $(x + q)^2$ 으로 될 때, $3p - q$ 의

값은?

- ① $\frac{2}{3}$ ② $-\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{9}$ ④ $-\frac{1}{9}$ ⑤ 1

27. x 에 대한 이차식 $(3x+3+a)(3x+2a-5)$ 가 완전제곱식이 되는 상수 a 의 값은?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

28. $0 < x < 7$ 일 때, $\sqrt{x^2 - 16x + 64} - \sqrt{x^2 + 10x + 25}$ 를 간단히 하면?

- | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <p>① $-2x + 3$</p> | <p>② $2x + 1$</p> | <p>③ $-2x - 5$</p> |
| <p>④ $3x - 1$</p> | <p>⑤ $-3x + 1$</p> | |

29. $y < x < 0$ 일 때, $\sqrt{x^2 - 2xy + y^2} + \sqrt{x^2 + 2xy + y^2}$ 을 간단히 하면?

- | | | |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| <p>① 0</p> | <p>② $2x - 2y$</p> | <p>③ $2x$</p> |
| <p>④ $2y$</p> | <p>⑤ $-2y$</p> | |

30. $a = 2 - \sqrt{3}$ 일 때, 다음 식의 값을 구하면?

$$\sqrt{a^2 - 2 + \frac{1}{a^2}} + \sqrt{a^2 + 2 + \frac{1}{a^2}}$$

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

④ $4 + \sqrt{3}$ ⑤ $2 + \sqrt{3}$

31. 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

32. $2x^2 - 7x + A$ 가 $x - 2$ 로 나누어 떨어질 때, A 의 값을 구하면?

- ① 6 ② 5 ③ 3 ④ 0 ⑤ -9

33. $3x^2 - 14xy + 8y^2 = (ax + by)(cx + dy)$ 일 때, 네 정수 a, b, c, d 의 합 $a + b + c + d$ 의 값은?(단, $a > 0, c > 0$)

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

34. 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 $5x - 7$

35. 두 다항식 $x^2 + ax - 3$, $3x^2 + 2x + b$ 의 공통인 인수가 $x + 3$ 일 때,
 $7a + b$ 의 값은?

① -7 ② -5 ③ -3 ④ -1 ⑤ 0

36. 두 식 $(x-3)^2 - 2(x-3) - 35$ 와 $2x^2 + x - 6$ 의 공통인 인수를 구하면?

- | | | |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| <p>① $x + 3$</p> | <p>② $x + 2$</p> | <p>③ $3x - 13$</p> |
| <p>④ $2x - 3$</p> | <p>⑤ $x - 10$</p> | |

37. $(x+2)^2 - 5(x+2) + 6$, $x^2 + x - 2$ 의 공통인 인수는?

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

38. $6x^2 - (3a - 2)x - 12$ 를 인수 분해하면 $(2x - 3)(3x + 4)$ 라고 한다. 이 때, a 의 값은?

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

39. x 에 관한 이차식 $x^2 + ax - 15$ 가 $(x + p)(x + q)$ 로 인수분해 될 때, a 의 값으로 적당하지 않는 것은?

① 14 ② -14 ③ -8 ④ 2 ⑤ -2

40. $x^2 + ax - 20$ 의 인수 중 하나가 $x + 4$ 일 때, a 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

41. 일차식 $5x - 2$ 가 다항식 $15x^2 + 14x + A$ 의 인수일 때, A 의 값을 구하면?

- ① -8 ② $-\frac{8}{5}$ ③ -2 ④ 12 ⑤ 27

42. 이차식 $x^2 + Ax + B$ 를 인수 분해하는데 준식이는 일차항의 계수를 잘못 보아 $(x+4)(x+3)$ 이 되었고, 효진이는 상수항을 잘못 보아 $(x+1)(x+7)$ 이 되었다. 다음 중 $x^2 + Ax + B$ 를 올바르게 인수 분해한 것은?

- ① $(x+2)(x+6)$ ② $(x+1)(x+6)$ ③ $(x-2)(x-6)$
④ $(x-1)(x-6)$ ⑤ $(x+3)(x+4)$

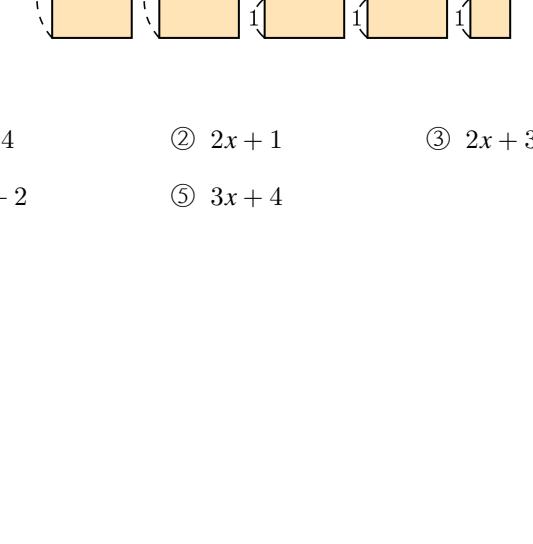
43. 이차식 $x^2 + ax + b$ 를 인수분해 하는데 잡은 x 항의 계수를 잘못 보고 $(x + 4)(x - 7)$ 으로 인수분해 하였고 을은 상수항을 잘못 보고 $(x - 2)(x - 10)$ 으로 인수분해 하였다. 이 때, $a - b$ 의 값은?

① 10 ② 12 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

44. 어떤 이차식 $ax^2 + bx + c$ 를 인수 분해하는데 수미는 x 의 계수를 잘못 보고 풀어서 $3(x - 1)(x - 4)$ 가 되었고, 현정이는 상수항을 잘못 보고 풀어서 $3(x - 1)(x + 5)$ 가 되었다. 이 때, 주어진 이차식을 바르게 인수 분해한 것은?

- ① $3(x - 2)^2$
- ② $3(x + 2)^2$
- ③ $2(x - 2)(x + 2)$
- ④ $3(x - 2)(x + 2)$
- ⑤ $3(x - 4)(x + 5)$

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

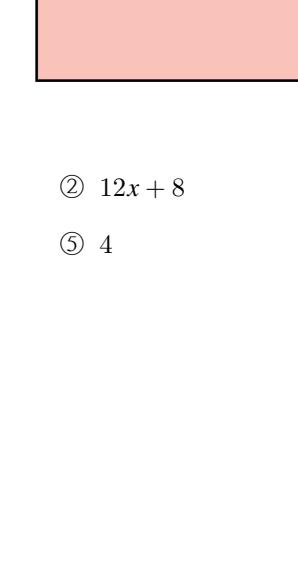


- ① $x + 4$ ② $2x + 1$ ③ $2x + 3$
④ $3x + 2$ ⑤ $3x + 4$

46. 넓이가 $4x^2 + 13x + 3$ 이고 높이가 $4x + 1$ 인 평행사변형의 밑변의 길이는?

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

47. 다음 그림과 같이 넓이가 $9x^2 + 12x + 4$ 인 정사각형의 둘레의 길이는?



- ① $6x$
- ② $12x + 8$
- ③ $6x + 2$
- ④ $2x$
- ⑤ 4

48. 직사각형의 넓이가 $(a + b)(a + b + 1) - 30$ 이고, 가로의 길이가 $(a + b + 6)$ 일 때, 이 직사각형의 둘레의 길이를 구하면?

- ① $4a + 2b + 4$ ② $4a - 2b - 2$ ③ $4a - 4b + 2$
④ $4a + 4b + 2$ ⑤ $4a + 4b - 2$

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

- ① 7 cm^2 ② 13 cm^2 ③ 25 cm^2
④ 49 cm^2 ⑤ 91 cm^2

50. $f(x) = 4x + 2$, $g(x) = 6x^2 - 5x - 4$ 에 대하여 $\frac{g(x)}{f(x)} = ax + b$ 로

나타내어질 때, $2ab$ 의 값을 구하면?

- ① -3 ② -6 ③ 3 ④ 6 ⑤ 12