

1. $a^2x + a^2y$ 에서 각 항에 공통으로 들어 있는 인수를 찾으려면?

① x

② y

③ ax

④ ay

⑤ a^2

2. $-8a^3b + 12a^2b$ 의 인수가 아닌 것은?

① $-4b$

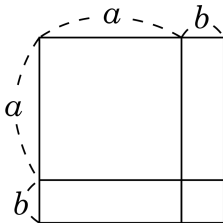
② $-4ab$

③ a^2b

④ ab^2

⑤ $2a - 3$

3. 다음 그림을 통해 유추할 수 있는 인수분해 공식은 ?



① $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$

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

③ $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 = (a + b)^3$

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

⑤ $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$

4. 다음 두 식이 완전제곱식일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라. (단, $a > 0$)

$$4x^2 + ax + 1, 9x^2 + 24x + b$$



답: $a + b =$ _____

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



답: $ab =$ _____

6. 다항식 $x^2 - 2x - 3$ 을 인수분해하였을 때, 두 일차식 인수의 합은?

① $2x - 2$

② $2x - 1$

③ $2x$

④ $2x + 1$

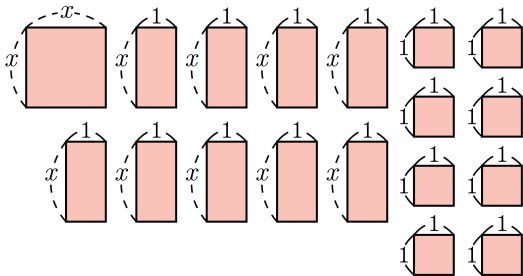
⑤ $2x + 2$

7. $(a + 3b)(2a - 1)$ 을 전개하였을 때, ab 의 계수를 구하여라.



답: _____

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



① 2

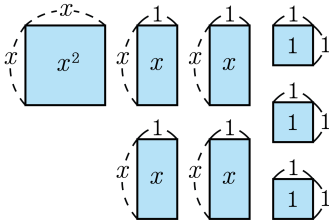
② 2 또는 4

③ 4

④ 7

⑤ 8

9. 다음 여러 가지 사각형들의 넓이의 합과 같은 넓이를 가지는 직사각형의 둘레의 길이를 구하면? (단 변의 길이는 모두 일차식이다.)



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

10. 다음 두 식이 완전제곱식이 되게 하는 A, B 의 값을 각각 구하면?

$$x^2 + 16x + A, 9x^2 + Bxy + 25y^2$$

① $A = 64, B = 30$

② $A = \pm 64, B = \pm 30$

③ $A = 64, B = \pm 30$

④ $A = \pm 64, B = 30$

⑤ $A = 64, B = \pm 15$

11. 다음 식 $a^2 - 64$ 를 인수분해하면?

① $(a + 8)(a - 8)$

② $(a + 32)(a - 2)$

③ $(a + 32)(a - 32)$

④ $(a + 8)(a + 8)$

⑤ $(a + 16)(a - 4)$

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. 다음 중 인수분해를 바르게 한 것은?

① $2x^2 - 5xy + 3y^2 = (x - 3y)(2x - y)$

② $ma + mb - m = m(a + b)$

③ $64a^2 + 32ab + 4b^2 = (8a + 2b)^2$

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

⑤ $x^2 - 5x - 6 = (x - 2)(x - 3)$

14. 다음 중 $x - 3$ 를 인수로 갖는 다항식은?

① $x^2 - 2x - 8$

② $x^2 - 2x - 3$

③ $x^2 + 3x + 2$

④ $x^2 - x - 2$

⑤ $x^2 - 3x + 2$

15. 다음 중 $a - 2$ 를 인수로 갖는 다항식을 모두 고르면?

㉠ $a^2 + a - 6$

㉡ $a^2 - 2$

㉢ $2a^2 - 5a + 2$

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉡

④ ㉠, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

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. 다음 다항식이 $x+3y$ 를 인수로 가질 때, 이 다항식의 다른 한 인수는?

$$2x^2 + 10xy + my^2$$

① $x + y$

② $2x + y$

③ $2x + 2y$

④ $x + 3y$

⑤ $2x + 4y$

18. $2x^4 - 2$, $x^3 - x^2 - 4x + 4$ 의 공통인 인수를 구하여라.



답:

19. 두 다항식 $x^2 - ax - 15$, $2x^2 - 9x + b$ 의 공통인 인수가 $x - 3$ 일 때,
 $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: $a + b =$ _____

20. $\frac{4}{25}ax^2 - 2ax + \frac{25}{4}a$ 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 $\frac{2}{5}a - \frac{5}{2}$

21. $0 < x < 7$ 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 $-3x + 1$

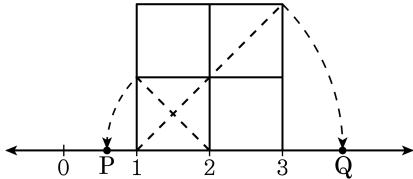
22. $a = 1 - \sqrt{3}$ 일 때,

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



답: _____

23. 다음 그림에서 P 의 좌표를 a , Q 의 좌표를 b 라고 할 때, $a^2 - b^2$ 의 값을 구하여라.



다 :

24. $x^2 + ax - 12 = (x + b)(x + 4)$, $x^2 - 5x - c = (x + 3)(x + d)$ 일 때,
 $a + b + c + d$ ㄴ? (a, b, c, d ㄴ 상수)

① -12

② 14

③ 20

④ -28

⑤ -34

25. $5x^2 + (2a - 5)x - 14$ 를 인수분해하면 $(x - 2)(5x + b)$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: $a + b =$ _____

26. $(3x - 2y)(4x - 3y) = ax^2 + bxy + cy^2$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답: _____

27. 이차식 $ax^2 - 3x + b$ 가 $(2x + 1)$ 과 $(x - 2)$ 를 인수로 가질 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: $a + b =$ _____

28. 주어진 식을 인수분해했을 때, 빈 칸에 들어갈 값이 다른 것은?

① $3x^2 + 18x + 27 = 3(x + \square)^2$

② $9x^2 - 24x + 16 = (\square x - 4)^2$

③ $2x^2 - 72 = 2(x + 6)(x - 2 \times \square)$

④ $6x^2 - 17x + 12 = (2x - \square)(3x - 4)$

⑤ $x^2 - 20x + 91 = (x - 7)(x - \square)$

29. 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: _____

30. 다음 수식의 $a + b + c + d + e$ 의 값은?

보기

㉠ $x^2 + 5x - 14 = (x - 2)(x + a)$

㉡ $2x^2 - 4x - 16 = 2(x + b)(x + 2)$

㉢ $(x - c)(x + c) = x^2 - 16 \ (c > 0)$

㉣ $-3x^2 + 30x - 75 = -3(x + d)^2$

㉤ $3x^2 + 8x - 3 = (3x - 1)(x + e)$

① -18

② -4

③ 5

④ 13

⑤ 36

31. $2x^2 - 7x + A$ 가 $x - 2$ 로 나누어 떨어질 때, A 의 값을 구하면?

① 6

② 5

③ 3

④ 0

⑤ -9

32. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수가 다른 하나는?

① $9x^2 + 6x + 1 = (\square x + 1)^2$

② $2x^2 + 7x + \square = (2x + 1)(x + 3)$

③ $16x^2 - 9y^2 = (4x + \square y)(4x - 3y)$

④ $4x^2 - 12x + 9 = (2x - \square)^2$

⑤ $x^2 - \square x + 3 = (x - 1)(x - 3)$

33. 다음 중 나머지 넷과 같은 공통인 인수를 갖지 않는 것은?

① $x^2 + x - 6$

② $x^2 - 4$

③ $2x^2 + 7x + 6$

④ $2x^2 + 3x - 2$

⑤ $3x^2 + 7x + 2$

34. 두 다항식 $x^2 - 4x + a$, $2x^2 - bx - 9$ 의 공통인 인수가 $x - 3$ 이라 할 때, 나머지 인수들의 합을 구하면?

① $x - 2$

② $3x + 2$

③ $2x - 3$

④ $2x + 1$

⑤ $-x - 1$

35. $(x+3)(x-a)-2$ 가 계수가 정수인 두 일차식의 곱으로 인수분해될 때, a 가 될 수 있는 값의 합을 구하여라.



답:

36. $6x^2 - 5x + a = (3x + 2)(bx - 3)$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: $a + b =$ _____

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

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

38. 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

39. 이차식 $ax^2 + bx + c$ 를 인수분해 하는데 민수는 x 의 계수를 잘못 보고 풀어서

$2(x+1)(x-5)$ 가 되었고, 진영이는 상수항을 잘못 보고 풀어서 $(2x+5)(x-3)$ 이 되었다.

다음 중 $x^2 + Ax + B$ 를 옳게 인수 분해한 것은?

① $(2x-5)(x+2)$

② $2(x+1)^2$

③ $(x-2)(x+2)$

④ $(x-2)(x+3)$

⑤ $(2x-4)(x+5)$

40. 어떤 이차식을 지연이는 x 의 계수를 잘못 보고 $2(x+2)(x-9)$ 로 인수 분해하였고, 동현이는 상수항을 잘못 보고 $2(x-1)(x-2)$ 로 인수 분해하였다. 처음 이차식을 바르게 인수 분해한 것이 $a(x-b)(x-c)$ 일 때, abc 의 값은?

① 5

② 12

③ -36

④ 36

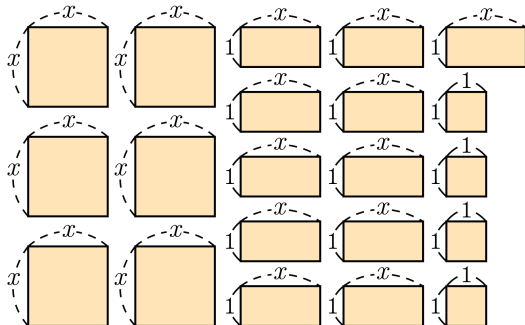
⑤ -18

41. 현주는 선생님께서 칠판에 적어주신 이차식을 잘못하여 x 의 계수와 상수항을 바꾸어 필기하였다. 지하는 현주의 노트를 보고 필기를 하다가 x 의 계수의 부호를 반대로 하여 인수 분해를 하였더니 $(x-2)(x-3)$ 가 나왔다. 처음 선생님께서 적어주신 이차식을 바르게 인수 분해하면?

① $(x+1)(x+2)$ ② $(x+1)(x+3)$ ③ $(x+1)(x+4)$

④ $(x+1)(x+5)$ ⑤ $(x+1)(x+6)$

42. 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 $3x + 4$

43. 세로의 길이가 $2a+4$ 이고 넓이가 $6a^2+18a+12$ 인 직사각형의 둘레의 길이는?

① $10a+12$

② $10a+14$

③ $12a+12$

④ $12a+14$

⑤ $14a+16$

44. 직사각형의 넓이가 $2a^2 + a - 6$ 이고, 가로 길이 $a + 2$ 일 때, 이 직사각형의 둘레의 길이는?

① $3a - 1$

② $5a - 1$

③ $6a - 2$

④ $9a - 2$

⑤ $12a - 4$

45. 다음 빈 칸에 들어갈 수가 가장 큰 것부터 차례대로 써라.

보기

㉠ $3x - 2x - 8 = (x + A)(Bx + 4)$

㉡ $4x^2 + Cx - 3 = (2x - 1)(2x - D)$

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

46. 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 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

47. 식 $\frac{1}{4}a^2 - ab + b^2$ 을 완전제곱식의 형태로 바꾼다면 $(pa + qb)^2$ 이라고 할 때, p 의 값을 구하여라.



답: $p =$ _____

48. $x^4 + 4x^3 - 2x^2 + ax + b$ 가 x 에 대한 완전제곱식이 되도록 a, b 의 값을 정할 때 $-a + b$ 의 값을 구하여라.



답: $-a + b =$ _____

49. x 에 관한 이차식 $x^2 + 11x + k$ 가 $(x + a)(x + b)$ 로 인수 분해될 때, 자연수 k 의 값을 모두 구하여라.

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

50. $2x - 3$ 이 $2x^2 + ax - 15$ 의 인수일 때, a 의 값을 구하여라.



답: $a =$ _____