

1.  $8x^2 + ax - 15$  가  $4x - 5$  로 나누어 떨어질 때, 상수  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $a = 2$

해설

$8x^2 + ax - 15 = (4x - 5)(2x + 3)$  이므로  $x$  의 항을 구하면  
 $\therefore a = 2$

해설

$8x^2 + ax - 15$  를  $f(x)$  라 할 때,  $f(x)$  가  $4x - 5$  를 인수로 가지면

$f\left(\frac{5}{4}\right) = 0$  이므로,

$8\left(\frac{5}{4}\right)^2 + a \times \frac{5}{4} - 15 = 0$  을 풀면,  $a = 2$

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

① -5

② 5

③ 7

④ -4

⑤ 4

해설

$$(2x + 1)(x + 1) = 2x^2 + 3x + 1$$

$$a = 3, b = 1$$

$$\therefore a + b = 4$$

3. 이차식  $3x^2 + (2k - 3)x - 6$ 을 인수분해 하면  $(3x - 1)(x + 6)$ 이라고 한다. 이 때,  $k$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $k = 10$

해설

$$\begin{aligned}(3x - 1)(x + 6) &= 3x^2 + 18x - x - 6 \\ &= 3x^2 + 17x - 6\end{aligned}$$

$$17 = 2k - 3$$

$$\therefore k = 10$$

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

$$9x^2 + ax + 1, 4x^2 + 8x + b$$

▶ 답:

▷ 정답:  $a + b = 10$

해설

$$9x^2 + ax + 1 = (3x + 1)^2$$

$$a = 2 \times 3 \times 1, a = 6$$

$$4x^2 + 8x + b = (2x + 2)^2$$

$$b = 2^2, b = 4$$

$$\therefore a + b = 6 + 4 = 10$$



5.  $4x^2 + \square x + 16$  이 완전제곱식이 될 때, 이 식을 인수분해하면?

①  $(2x \pm 1)^2$

②  $(2x \pm 2)^2$

③  $(2x \pm 3)^2$

④  $(2x \pm 4)^2$

⑤  $(2x \pm 5)^2$

해설

$$(2x \pm 4)^2 = 4x^2 \pm 16x + 16$$

6.  $4x^2 - 18x + p$  가 완전제곱식이 되도록 하는  $p$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $p = \frac{81}{4}$

해설

$4x^2 - 18x + p$  이 완전제곱식이 되려면

$$\left(-\frac{18}{2}\right)^2 = 4p$$

$$\therefore p = \frac{81}{4}$$

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

▶ 답 :

▷ 정답 :  $ab = 27$

해설

$$x^2 - 6x + a = (x - 3)^2 = x^2 - 6x + 9 = (x - b)^2$$

$$\therefore a = 9, b = 3$$

$$\therefore ab = 27$$

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

▶ 답 :

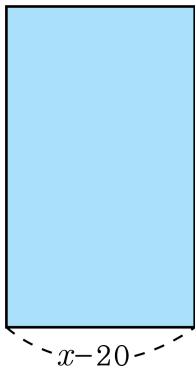
▷ 정답 :  $12a - 16$

해설

$$8a^2 - 30a + 7 = (2a - 7)(4a - 1)$$

따라서 둘레의 길이는  $\{(2a - 7) + (4a - 1)\} \times 2 = 12a - 16$  이다.

9. 다음 그림에서 사각형의 넓이가  $x^2 - 16x - 80$  일 때, 세로의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 :  $x + 4$

해설

(가로 길이)  $\times$  (세로 길이) = (직사각형의 넓이)

$$(x - 20)(x + 4) = x^2 - 16x - 80$$

따라서 세로의 길이는  $(x + 4)$ 이다.

10. 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 :

▷ 정답 :  $x + 2$

해설

총 넓이는  $x^2 + 4x + 4$

$$x^2 + 4x + 4 = (x + 2)^2$$

따라서 한 변의 길이는  $(x + 2)$

11. 다음 빈칸에 반드시 음수가 들어가야 하는 것을 모두 고르면?

$$\begin{aligned} \text{㉠} x^2 + 36x + \text{㉡} &= (2x + \text{㉢})^2 \\ 6x^2 + x + \text{㉣} &= (3x + 5)(2x + \text{㉤}) \end{aligned}$$

① ㉠, ㉣

② ㉠, ㉡, ㉣

③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉣, ㉤

해설

㉠:  $2^2 = 4$

㉢:  $4 \times \text{㉢} = 36, \therefore \text{㉢} = 9$

㉡:  $9^2 = 81$

㉤:  $10 + 3 \times \text{㉤} = 1, \therefore \text{㉤} = -3$

㉣:  $(-3) \times 5 = -15$

12. 다음 등식을 만족하는 상수  $m, n$  의 값은?

$$x^2 + 6x + m = (x + n)^2$$

①  $m = 9, n = 3$

②  $m = 9, n = -3$

③  $m = 9, n = 6$

④  $m = 3, n = 3$

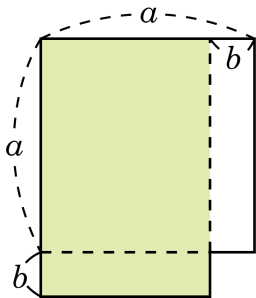
⑤  $m = 3, n = -3$

해설

$x^2 + 6x$  가 완전제곱식이 되려면  $x^2 + 6x + 9 = (x + 3)^2$  이므로  $m = 9, n = 3$  이다.



13. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는?



①  $a^2 - 2ab + b^2$

②  $a^2 - b^2$

③  $a^2 + b^2$

④  $a^2 + 2ab + b^2$

⑤  $a^2 + 2ab$

해설

색칠한 부분의 직사각형의 가로의 길이는  $a - b$ , 세로의 길이는  $a + b$  이므로 넓이는  $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$

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

①  $10x + 2$

②  $10x + 4$

③  $10x + 6$

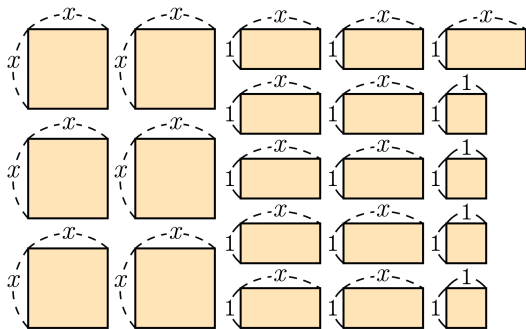
④  $12x + 2$

⑤  $12x + 6$

해설

$6x^2 + 7x + 2 = (2x + 1)(3x + 2)$  이므로 둘레의 길이는  $2 \times (2x + 1 + 3x + 2) = 10x + 6$  이다.

15. 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  $2x + 1$

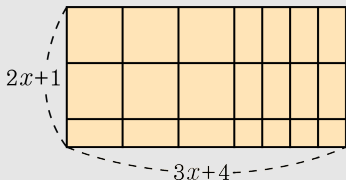
③  $2x + 3$

④  $3x + 2$

⑤  $3x + 4$

해설

$6x^2 + 11x + 4 = (2x+1)(3x+4)$   
 4) 이므로 직사각형의 가로와 세로의 길이는  $3x+4$  와  $2x+1$  이다.



16. 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

해설

갑이 푼 이차식은  $(x + 4)(x - 7)$  이므로  $x^2 - 3x - 28$  이고,  
 $x$  항의 계수를 잘못 보았으므로 상수항은  $-28$  이다.

을이 푼 이차식은  $(x - 2)(x - 10)$  이므로  $x^2 - 12x + 20$  이고,  
상수항을 잘못 보았으므로  $x$  항의 계수는  $-12$  이다.

$$\therefore a = -12, b = -28$$

$$\therefore a - b = -12 - (-28) = 16$$

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

① 6

② 9

③ 20

④ 49

⑤ 54

해설

$$x^2 - 4x - A = x^2 - Bx + 5x - 5B,$$

$$5 - B = -4 \text{ 이므로 } B = 9$$

$$5B = A \text{ 이므로 } 45 = A$$

$$\text{따라서, } A + B = 45 + 9 = 54$$

18. 두 다항식  $x^2 - ax - 12$ ,  $3x^2 - 13x - b$  의 공통인 인수가  $x - 4$  일 때,  $ab$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $ab = -4$

해설

$$\begin{aligned}x^2 - ax - 12 &= (x - 4)(x + c) \\ &= x^2 + (c - 4)x - 4c\end{aligned}$$

$$-4c = -12, c = 3$$

$$-a = c - 4$$

$$\therefore a = 4 - 3 = 1$$

$$\begin{aligned}3x^2 - 13x - b &= (x - 4)(3x + d) \\ &= 3x^2 + (d - 12)x - 4d\end{aligned}$$

$$d - 12 = -13, d = -1$$

$$-b = -4d$$

$$b = 4 \times (-1) = -4$$

$$\therefore ab = 1 \times (-4) = -4$$

19. 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 ㉠, ㉡, ㉢

해설

㉠  $(a + 3)(a - 2)$

㉡  $(a + \sqrt{2})(a - \sqrt{2})$

㉢  $(2a - 1)(a - 2)$

20. 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  $x^2 - 3x + 2$

해설

①  $x^2 - 2x - 8 = (x + 2)(x - 4)$

②  $x^2 - 2x - 3 = (x - 3)(x + 1)$

③  $x^2 + 3x + 2 = (x + 1)(x + 2)$

④  $x^2 - x - 2 = (x + 1)(x - 2)$

⑤  $x^2 - 3x + 2 = (x - 1)(x - 2)$

따라서  $(x - 3)$  을 인수로 갖는 것은 ②



21. 다음 세 식에서  $x$  에 대한 일차식을 공통인 인수로 가질 때,  $k$  의 값을 구하여라.

$$6x^2 + x - 1, 9x^2 - 1, 3x^2 + kx - 2$$

▶ 답 :

▷ 정답 :  $k = 5$

해설

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

$$9x^2 - 1 = (3x + 1)(3x - 1)$$

공통인 인수는  $3x - 1$  이다.

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

$$\therefore k = 5$$

22. 인수분해를 바르게 한 것을 모두 고르면?

①  $x^2 - 5x - 6 = (x - 2)(x - 3)$

②  $12x - 4x^2 = 4x(x - 3)$

③  $x^2 - 14x + 49 = (x - 7)^2$

④  $3x^2 + 5x - 2 = (x - 2)(3x + 1)$

⑤  $4a^2 - 9b^2 = (2a - 3b)(2a + 3b)$

해설

①  $(x - 6)(x + 1)$

②  $-4x(x - 3)$

④  $(x + 2)(3x - 1)$

23. 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  $x^2 - 5x - 6 = (x - 2)(x - 3)$

해설

①  $(2x - 3y)(x - y)$

②  $m(a + b - 1)$

③  $4(4a + b)^2$

⑤  $(x + 1)(x - 6)$

24. 다음 중 인수분해한 것이 옳지 않은 것은?

①  $x^2 - 25 = (x + 5)(x - 5)$

②  $x^2 + 2x - 8 = (x + 4)(x - 2)$

③  $2x^2 + 7x + 3 = (2x + 1)(x + 3)$

④  $4x^2 + 4x - 15 = (x - 3)(4x + 5)$

⑤  $x^2 - 14x + 49 = (x - 7)^2$

해설

④  $4x^2 + 4x - 15 = (2x - 3)(2x + 5)$

25.  $8x^2 - 10x + 3$  을 두 일차식으로 인수분해하였을 때, 두 일차식의 합을 구하여라.

▶ 답 :

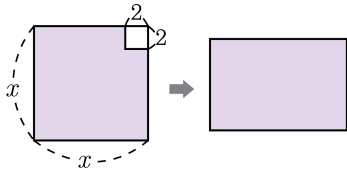
▷ 정답 :  $6x - 4$

해설

(준식)  $= (4x - 3)(2x - 1)$  이므로

$$4x - 3 + 2x - 1 = 6x - 4$$

26. 한 변의 길이가  $x$  인 정사각형의 넓이에서 한 변의 길이가 2 인 정사각형을 넓이를 뺀다. 이때, 이 넓이를 직사각형으로 나타냈을 때, 직사각형의 가로와 세로의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x + 2$

▷ 정답 :  $x - 2$

해설

두 넓이를 빼면  $x^2 - 4$ 이므로  $(x + 2)(x - 2)$

27.  $-2 < a < 2$  일 때,  $\sqrt{a^2 + 4a + 4} - \sqrt{a^2 - 4a + 4}$  를 간단히 하면?

①  $a$

②  $2a$

③  $4$

④  $a + 3$

⑤  $2a + 3$

해설

$$(\text{주어진 식}) = \sqrt{(a+2)^2} - \sqrt{(a-2)^2}$$

$-2 < a < 2$  일 때,  $a+2 > 0$ ,  $a-2 < 0$  이므로

$$\begin{aligned}\sqrt{(a+2)^2} - \sqrt{(a-2)^2} &= a+2 - \{-(a-2)\} \\ &= a+2 + (a-2) = 2a\end{aligned}$$

28.  $1 < x < 4$  일 때,  $\sqrt{x^2 - 2x + 1} - \sqrt{x^2 - 8x + 16}$  을 간단히 하면?

①  $2x - 2$

②  $2x + 1$

③  $2x - 5$

④  $3x - 1$

⑤  $3x + 1$

해설

$$\begin{aligned} & \sqrt{x^2 - 2x + 1} - \sqrt{x^2 - 8x + 16} \\ &= \sqrt{(x-1)^2} - \sqrt{(x-4)^2} \\ &= |x-1| - |x-4| \\ &= x-1 + x-4 = 2x-5 \end{aligned}$$



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

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

▶ 답 :

▷ 정답 :  $a + b = 20$

해설

$$4x^2 + ax + 1 = (2x + 1)^2$$

$$a = 2 \times 2 \times 1, a = 4$$

$$9x^2 + 24x + b = (3x + 4)^2$$

$$b = 4^2, b = 16$$

$$\therefore a + b = 4 + 16 = 20$$

30. 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  $x^2 + 6xy + 9y^2$

해설

①  $(x + 5)^2$

②  $(x + 4)^2$

⑤  $(x + 3y)^2$

31.  $(2x - 5)(x - 3) - (3x + 2)(x - 3)$  를 인수분해하면?

①  $(x + 3)(x + 7)$

②  $-(x + 3)(x + 7)$

③  $-(x - 3)(x + 7)$

④  $-(x - 3)(x - 7)$

⑤  $(x - 3)(x + 7)$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= (x - 3)(2x - 5 - 3x - 2) \\&= (x - 3)(-x - 7) \\&= -(x - 3)(x + 7)\end{aligned}$$

32.  $2ax - 4ay$  를 인수분해하면?

①  $2(ax - ay)$

②  $2a(x - 2ay)$

③  $2a(x - 2y)$

④  $4(x - 2ay)$

⑤  $4a(x - 2y)$

해설

$2ax - 4ay$  의 공통인수는  $2a$  이므로 인수분해를 하면  $2a(x - 2y)$

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

①  $x$

②  $y$

③  $ax$

④  $ay$

⑤  $a^2$

해설

$$a^2x + a^2y = a^2(x + y) \text{ 이므로 공통인수는 } a^2$$

34. 다음 중  $a^2b - ab^2$  의 인수인 것을 모두 골라라.

㉠  $ab^2$

㉡  $a^2b$

㉢  $a - b$

㉤  $a + b$

㉦  $a(a + b)$

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

해설

$a^2b - ab^2$  를 공통인수로 인수분해하면  $ab(a - b)$  이다.

35. 다음 각 식의 공통인 인수를 ( ) 안에 바르게 나타낸 것은?

①  $4xy + 8xz$  ( $xy$ )

②  $3ab + 3ac + 12ad$  ( $3a$ )

③  $5a^2b - 7ab^2$  ( $a^2b^2$ )

④  $3x + 6x^2 + 9x^3$  ( $3x^2$ )

⑤  $3a^2 + 6b^2$  ( $3ab$ )

해설

①  $4x(y + 2z)$

②  $3a(b + c + 4d)$

③  $ab(5a - 7b)$

④  $3x(1 + 2x + 3x^2)$

⑤  $3(a^2 + 2b^2)$

36.  $2x^2 + Ax - 3$  의 한 인수가  $x - 3$  일 때,  $A$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $A = -5$

해설

$$\begin{aligned} 2x^2 + Ax - 3 &= (x - 3)(2x + a) \\ &= 2x^2 + (a - 6)x - 3a \end{aligned}$$

$$-3a = -3, \therefore a = 1$$

$$\therefore A = a - 6 = -5$$



37.  $x$ 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

해설

다른 인수를  $x + A$ 라 하면,

$$\begin{aligned}(x + 1)(x + A) &= x^2 + (A + 1)x + A \\ &= x^2 + ax + 4\end{aligned}$$

$$A = 4$$

$$\therefore a = 1 + A = 1 + 4 = 5$$

38. 다음 두 식에 함께 들어있는 공통인 인수를 구하면?

$$\textcircled{\text{㉠}} x^2 - x - 12$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 2x^2 - 5x - 12$$

$$\textcircled{\text{㉠}} x + 3$$

$$\textcircled{\text{㉡}} x - 3$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 2x + 3$$

$$\textcircled{\text{㉣}} 2x - 3$$

$$\textcircled{\text{㉤}} x - 4$$

해설

$$\textcircled{\text{㉠}} x^2 - x - 12 = (x - 4)(x + 3)$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 2x^2 - 5x - 12 = (2x + 3)(x - 4)$$

39.  $2x^2 - 5x + 2 = (2x - A)(Bx - C)$  일 때,  $A + B + C$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $A + B + C = 4$

해설

$$2x^2 - 5x + 2 = (2x - 1)(x - 2)$$

$$(2x - 1)(x - 2) = (2x - A)(Bx - C) \text{ 이므로}$$

$$A = 1, B = 1, C = 2$$

$$\therefore A + B + C = 1 + 1 + 2 = 4$$

40.  $x^2 - 14x + A = (x + B)^2$  일 때,  $\frac{A}{B}$  의 값은?

① 1

② -7

③  $-\frac{1}{7}$

④ 7

⑤ -1

해설

$$(x + B)^2 = x^2 + 2Bx + B^2 \text{ 이고}$$

$$x^2 + 2Bx + B^2 = x^2 - 14x + A \text{ 이므로}$$

$$2B = -14 \therefore B = -7$$

$$\therefore A = B^2 = (-7)^2 = 49$$

$$\therefore \frac{A}{B} = \frac{49}{-7} = -7$$

41. 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  $2x^2 - 5xy + 3y^2 = (x - 3y)(2x - y)$

해설

①  $ma + mb - m = m(a + b - 1)$

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

④  $x^2 - 5x - 6 = (x - 6)(x + 1)$

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

42. 다음 보기 중  $a^2(x-y) + 2ab(y-x)$  의 인수를 모두 고른 것은?

보기

㉠  $a(y+x)$

㉡  $a(x-y)(a-b)$

㉢  $a(a-2b)$

㉣  $x(a-2b)$

㉤  $x-y$

㉥  $(x-y)(a-2b)$

① ㉠, ㉢, ㉤

② ㉡, ㉣, ㉤

③ ㉢, ㉣, ㉥

④ ㉢, ㉤, ㉥

⑤ ㉣, ㉤, ㉥

해설

$$\begin{aligned} a^2(x-y) + 2ab(y-x) &= a^2(x-y) - 2ab(x-y) \\ &= a(x-y)(a-2b) \end{aligned}$$

43.  $a(y-3) + 4(3-y)$  를 인수분해하면?

①  $-(y+3)(a+4)$

②  $(y+3)(a+4)$

③  $4a(y-3)$

④  $(y-3)(a-4)$

⑤  $(y-3)(a+4)$

해설

$$\begin{aligned} a(y-3) + 4(3-y) &= a(y-3) - 4(-3+y) \\ &= (y-3)(a-4) \end{aligned}$$

44.  $4a^2(x-5) - 2a(5-x)$  를 인수분해하면?

①  $2a(x+5)(2a-1)$

②  $2a(x-5)(a+1)$

③  $2a(x-5)(2a+1)$

④  $2a(5-x)(2a+1)$

⑤  $2a(x-5)(1-a)$

해설

$$\begin{aligned} 4a^2(x-5) - 2a(5-x) &= 4a^2(x-5) + 2a(x-5) \\ &= 2a(x-5)(2a+1) \end{aligned}$$



45.  $-9a^3b + 6a^2b$ 의 인수가 아닌 것은?

①  $a^2b$

②  $ab^2$

③  $-3b$

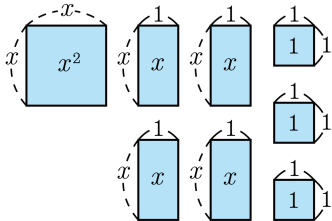
④  $-3ab$

⑤  $3a - 2$

해설

$$-9a^3b + 6a^2b = -3a^2b(3a - 2)$$

46. 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  $3x - 8$

해설

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

따라서 둘레의 길이는  $2\{(x + 3) + (x + 1)\} = 4x + 8$  이다.

47. 다항식  $(x+4)(x-2)-7$  은 두 일차식의 곱으로 나타낼 수 있다. 이때, 두 일차식의 합을 구하면?

①  $2x + 8$

②  $2x + 2$

③  $2x + 1$

④  $2x - 6$

⑤  $2x - 8$

해설

$$\begin{aligned}(x+4)(x-2)-7 &= x^2+2x-15 \\ &= (x+5)(x-3)\end{aligned}$$

$$\therefore (x+5) + (x-3) = 2x+2$$