1. 다음 각 식의 공통인 인수를 ( ) 안에 바르게 나타낸 것은?

① $4xy + 8xz \quad (xy)$

② $3ab + 3ac + 12ad \quad (3a)$

③ $5a^2b - 7ab^2 \quad (a^2b^2)$

④ $3x + 6x^2 + 9x^3 \quad (3x^2)$

⑤ $3a^2 + 6b^2 \quad (3ab)$

해설

① $4x(y + 2z)$
② $3a(b + c + 4d)$
③ $ab(5a - 7b)$
④ $3x(1 + 2x + 3x^2)$
⑤ $3(a^2 + 2b^2)$

2. 다음 중 완전제곱식으로 인수분해할 수 <u>없는</u> 것은?

① $x^2 - 16x + 64$

② $4x^2 - 4x + 1$

③ $x^2 + 8xy + 16y^2$

④ $x^2 + \frac{1}{2}x + 1$

⑤ $2x^2 - 4xy + 2y^2$

해설

① $x^2 - 16x + 64 = (x - 8)^2$

② $4x^2 - 4x + 1 = (2x - 1)^2$

③ $x^2 + 8xy + 16y^2 = (x + 4y)^2$

⑤ $2x^2 - 4xy + 2y^2 = 2(x - y)^2$

3. 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

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

$a=2\times3\times1,\ a=6$

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

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

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

4. 다음 □ 안에 공통으로 들어갈 수 있는 수를 구하면?

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

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

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

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 $(a+2b)^2$

해설

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

6. 다음 중 인수분해가 옳은 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

㉠ $x^2-4x+4=(x-2)^2$

㉡ $x^2-7x+12=(x-3)(x-4)$

㉢ $x^2+x-12=(x-4)(x+3)$

㉣ $x^2-x-30=(x+5)(x-6)$

㉤ $x^2+2x-48=(x-6)(x-8)$

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

㉠ $x^2-4x+4=(x-2)^2$ (○)

㉡ $x^2-7x+12=(x-3)(x-4)$ (○)

㉢ $x^2+x-12=(x+4)(x-3)$ (×)

㉣ $x^2-x-30=(x+5)(x-6)$ (○)

㉤ $x^2+2x-48=(x-6)(x+8)$ (×)

7. $(4+3t)(2t-2) = \square t^2 - \square t - \square$ 의 $\square$ 안에 들어가는 알맞은 수들의 합을 구하여라.

▶ 답 :

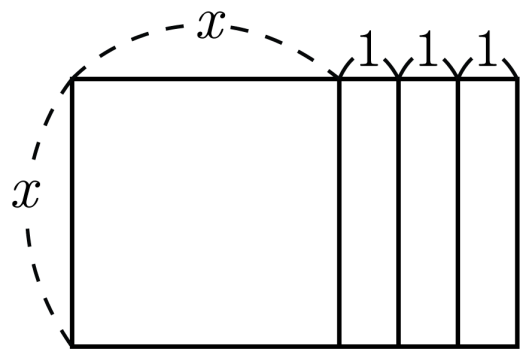
▷ 정답 : 12

해설

$$\begin{aligned}(4+3t)(2t-2) &= 8t-8+6t^2-6t \\ &= 6t^2+2t-8 \\ &= 6t^2-(-2)t-8\end{aligned}$$

$\therefore\ 6+(-2)+8=12$

8. 다음 그림은 대수막대를 이용하여 인수분해 한 것이다. 어떤 식을 인수 분해 한 것인가?



① x^2+3x ② x^2+2x+1

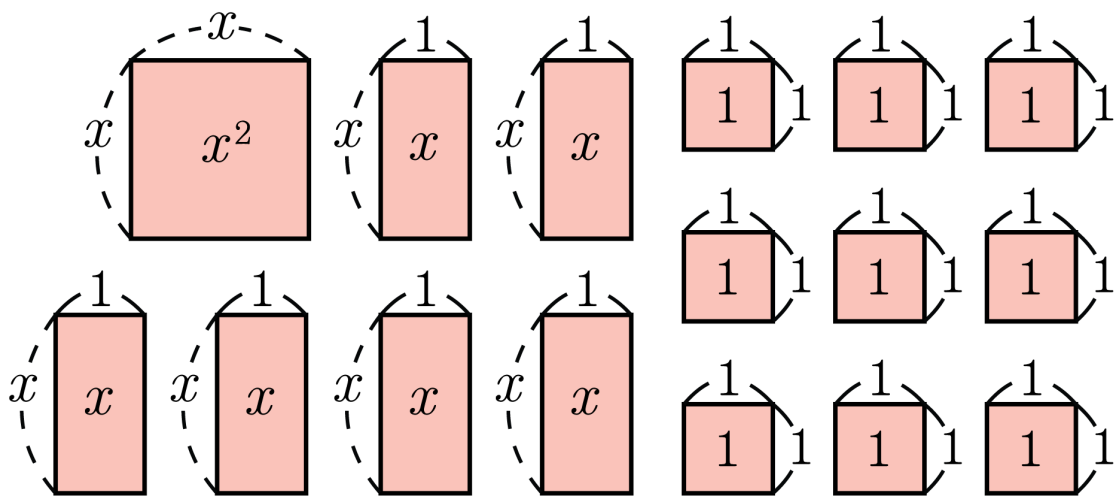
③ x^2+3x+1 ④ $2x^2+3x$

⑤ $2x^2+2x+1$

해설

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

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



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

해설

넓이의 합은 $x^2+6x+9=(x+3)^2$ 이므로
한 변의 길이가 $x+3$ 인 정사각형과 넓이가 같다.

10. 가로가 $3a-11$, 넓이가 $27a^2-102a+11$ 인 직사각형의 둘레의 길이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $24a-24$

해설

$27a^2-102a+11=(3a-11)(9a-1)$
따라서 둘레의 길이는 $\{(3a-11)+(9a-1)\}\times 2 = 24a-24$
이다.

11. $3ax^2 - 6ax - 9a$ 의 인수가 아닌 것은?

① $3a$ ② $x - 3$ ③ $x + 1$

④ $3x - 1$ ⑤ a

해설

$$\begin{aligned} 3ax^2 - 6ax - 9a &= 3a(x^2 - 2x - 3) \\ &= 3a(x - 3)(x + 1) \end{aligned}$$

12. 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 $(x + 2)(3x - 1)$

13. 다음 두 식에 함께 들어있는 공통인 인수를 구하면?

㉠ $x^2 - x - 12$ ㉡ $2x^2 - 5x - 12$

① $x + 3$ ② $x - 3$ ③ $2x + 3$

④ $2x - 3$ ⑤ $x - 4$

해설

㉠ $x^2 - x - 12 = (x - 4)(x + 3)$

㉡ $2x^2 - 5x - 12 = (2x + 3)(x - 4)$

14. 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 $2x+4y$

해설

$2x^2+10xy+my^2 = (x+3y)(2x+ky)$

$= 2x^2+(k+6)y+3ky^2$

$k+6=10, k=4$

$m=3k=12$

$2x^2+10xy+my^2 = (x+3y)(2x+4y)$ 이므로 다른 한 인수는 $2x+4y$ 이다.

15. 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 $2x-5$

해설

$10x^2+17x+3=(5x+1)(2x+3)$

16. $3a^2b - ab$ 의 인수가 아닌 것은?

① 1 ② a ③ b ④ ab ⑤ a^2b

해설

$3a^2b - ab = ab(3a - 1)$ 이므로 $3ab^2 - ab$ 의 인수에 a^2b는 없다.

17. $3x-2$ 이 $3x^2-ax+8$ 의 인수일 때, a 의 값을 구하면?

① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

해설

$$\begin{aligned} 3x^2-ax+8 &= (3x-2)(x+p) \\ &= 3x^2+3px-2x-2p \\ &= 3x^2+(3p-2)x-2p \end{aligned}$$

$-2p=8,\ p=-4$ 이고,

$3p-2=-a,\ a=14$ 이다.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : $x - 1$

해설

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

$$\begin{aligned} x^3 - x^2 - 4x + 4 &= x^2(x - 1) - 4(x - 1) \\ &= (x - 1)\left(x^2 - 4\right) \\ &= (x - 1)(x - 2)(x + 2) \end{aligned}$$

19. 두 다항식 $x^2 - ax - 18$, $2x^2 - x + b$ 의 공통인 인수가 $x + 2$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $a + b = -3$

해설

$x^2 - ax - 18 = (x - 9)(x + 2)$

$-a = -9 + 2$, $a = 7$

$2x^2 - x + b = (x + 2)(2x + q)$

$q + 4 = -1$, $q = -5$

$b = 2 \times (-5)$, $b = -10$

$\therefore\ a + b = -3$

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 $\frac{2}{5}a - \frac{5}{2}$

해설

$$\frac{4}{25}ax^2 - 2ax + \frac{25}{4}a = a\left(\frac{2}{5}x - \frac{5}{2}\right)^2$$

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

① $\dfrac{1}{10}$ ② $\dfrac{3}{10}$ ③ $\dfrac{1}{5}$ ④ $\dfrac{3}{5}$ ⑤ $\dfrac{1}{2}$

해설

$ax^2+30x+b=(cx+3)^2=c^2x^2+6cx+9$

$\Rightarrow a=c^2,\ 30=6c,\ b=9$

$\Rightarrow\ a=25,\ c=5,\ b=9$

따라서 $\dfrac{b}{a+c}=\dfrac{9}{25+5}=\dfrac{9}{30}=\dfrac{3}{10}$ 이다.

22. $9x^2-(m-5)xy+64y^2$ 이 완전제곱식이 되는 m 의 값들의 합을 구하면?

① -53 ② -43 ③ 10 ④ 43 ⑤ 53

해설

$$9x^2-(m-5)xy+64y^2=(3x\pm 8y)^2$$
$$=9x^2\pm 48xy+64y^2$$

$(m-5)=48$ 일 때, $m=53$

$(m-5)=-48$ 일 때, $m=-43$

$\therefore\ 53-43=10$

23. x 에 관한 이차식 $(x-a+2)(x+5-2a)$ 가 완전제곱식이 되기 위한 a 의 값을 구하면?

① -3 ② -1 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

해설

$-a+2=5-2a$

$\therefore a=3$

24. 다음 식이 완전제곱식이 될 때, $\square$ 안에 들어갈 수를 차례대로 구하여라. (단, $\square > 0$)

$4x^2 + \square x + \frac{1}{4} = \left(\square x + \square\right)^2$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : $\frac{1}{2}$ 또는 0.5

해설

$\square > 0$ 이므로

$4x^2 + \square x + \frac{1}{4}$

$= (2x)^2 + 2 \times (2x) \times \left(\frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{2}\right)^2$

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

25. $x > \frac{2}{3}$ 이고, $\sqrt{4x^2-12x+9} + \sqrt{9x^2-12x+4} = x+1$ 일 때, 만족하는 x의 값의 개수를 구하여라.

$\frac{3}{4},\ 1,\ \frac{5}{4},\ 2,\ \frac{5}{2}$

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

$\sqrt{4x^2-12x+9} + \sqrt{9x^2-12x+4}$
$= \sqrt{(2x-3)^2} + \sqrt{(3x-2)^2}$
$= |2x-3| + 3x - 2$
$= x+1$ 이므로

$|2x-3| = (x+1) - (3x-2) = -2x+3$ 이다.

즉, $x \le \frac{3}{2}$ 이다.

따라서 만족하는 x의 값은 $\frac{3}{4}, 1, \frac{5}{4}$ 의 3개이다.

26. $-3 < x < -2$ 일 때, $\sqrt{x^2+6x+9} - 2\sqrt{x^2+4x+4} + \sqrt{x^2}$ 을 구하면?

① $-2x-1$ ② $2x+7$ ③ -1

④ $4x+7$ ⑤ $4x-1$

해설

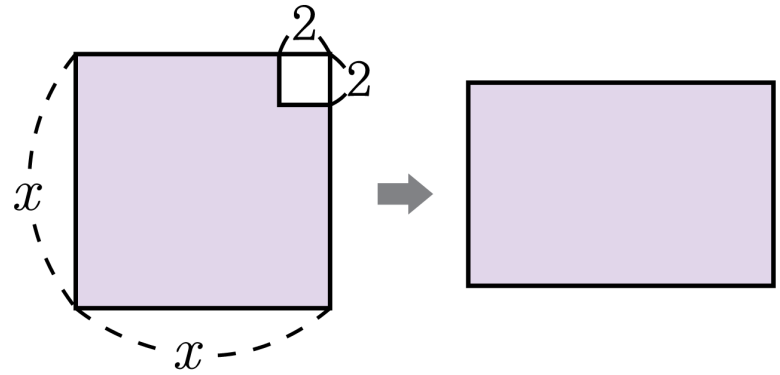
$\sqrt{(x+3)^2} - 2\sqrt{(x+2)^2} + \sqrt{x^2}$

$= |x+3| - 2|x+2| + |x|$

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

$= 2x+7$

27. 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 :

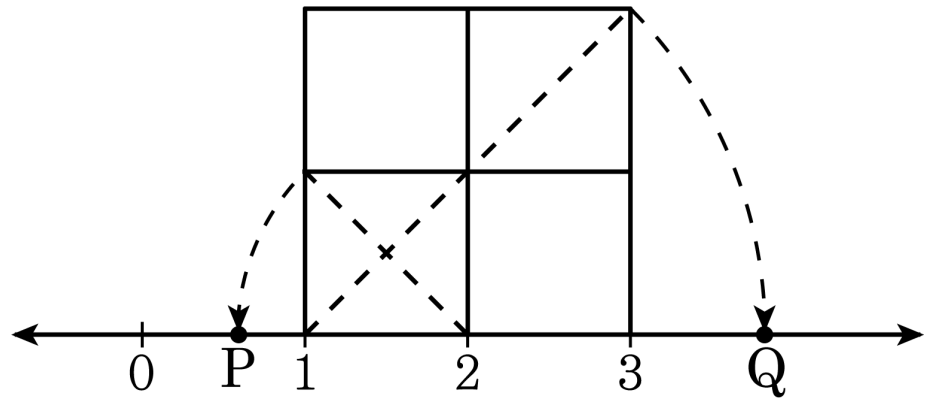
▷ 정답 : $x+2$

▷ 정답 : $x-2$

해설

두 넓이를 빼면 x^2-4 이므로 $(x+2)(x-2)$

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



▶ 답 :

▷ 정답 : $-3 - 8\sqrt{2}$

해설

$a = 2 - \sqrt{2},\ b = 1 + 2\sqrt{2}$

$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

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

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

$= 3 + \sqrt{2} - 9\sqrt{2} - 6 = -3 - 8\sqrt{2}$

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

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $A = -88$

▷ 정답: $B = 22$

해설

$x^2 - 18x - 88 = x^2 + (4-B)x - 4B$

$4 - B = -18, \ \therefore B = 22$

$\therefore A = -4B = -88$

30. $5x^2+(2a-5)x-14$ 를 인수분해하면 $(x-2)(5x+b)$ 일 때, 상수 $a,\ b$ 의 합 $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $a+b=8$

해설

$(x-2)(5x+b)=5x^2+(b-10)x-2b$

$5x^2+(2a-5)x-14=5x^2+(b-10)x-2b$

$2b=14 \Rightarrow b=7,\ 2a-5=b-10$ 에서 $a=1$

$\therefore a+b=8$

31. $\left(a\sqrt{3}-2\right)\left(\sqrt{3}+1\right)=b\sqrt{3}+7$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$$\left(a\sqrt{3}-2\right)\left(\sqrt{3}+1\right)=3a-2+(a-2)\sqrt{3}$$
$$=b\sqrt{3}+7$$

$3a-2=7 \quad \therefore\ a=3$

$a-2=b \quad \therefore\ b=1$

$\therefore\ a+b=3+1=4$

32. $(2x-1)^2+(3x-2)(3x+2)=ax^2+bx+c$ 일 때, $a+b+c$ 의 값은?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

해설

$$(2x-1)^2+(3x-2)(3x+2)$$
$$=4x^2-4x+1+9x^2-4$$
$$=13x^2-4x-3$$
$$=ax^2+bx+c$$
$$a=13,\ b=-4,\ c=-3$$
$$\therefore\ a+b+c=13-4-3=6$$

33. 다음 보기의 인수분해 중 옳은 것을 모두 고르시오.

보기

㉠ $2x^2 + x - 1 = (2x + 1)(x - 1)$

㉡ $4x^2 - y^2 = (2x + y)(2x - y)$

㉢ $a^2 + 2ab + b^2 - a - b = (a + b - 1)(a + b)$

㉣ $4x^2 + 4x + 1 = (2x - 1)^2$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

해설

㉠ $2x^2 + x - 1 = (2x - 1)(x + 1)$
㉣ $4x^2 + 4x + 1 = (2x + 1)^2$

34. $x^2 - 2xy - 15y^2$ 과 $x^2 - 9y^2$ 의 공통인 인수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x + 3y$

해설

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

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

35. 다음 중 $3x+2$ 를 인수로 갖지 <u>않는</u> 것은?

① $3x^2+5x+2$

② $3x^2-13x-10$

③ $3x^2+2x$

④ $6x^2+2x-4$

⑤ $-12x^2-11x-2$

해설

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

36. 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 $5x-7$

해설

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

$4x^2+5x-6=(4x-3)(x+2)$

공통인 인수는 $(x+2)$ 이고,

공통인 인수를 제외한 나머지 인수들의 합은 $(x-4)+(4x-3)=5x-7$ 이다.

37. 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

해설

$x^2+ax-15=(x+p)(x+q)$

$-15 \Rightarrow -3\times 5 \rightarrow a=-3+5=2,$

$-15 \Rightarrow 3\times(-5) \rightarrow a=3-5=-2$

$-15 \Rightarrow (-1)\times 15 \rightarrow a=-1+15=14$

$-15 \Rightarrow 1\times(-15) \rightarrow a=1-15=-14$

38. $6x^2 - 5x + a = (3x + 2)(bx - 3)$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $a + b = -4$

해설

$6x^2 - 5x + a = (3x + 2)(bx - 3)$

$= 3bx^2 + (2b - 9)x - 6$ 에서

$3b = 6,\ b = 2,\ a = 2 \times (-3) = -6$

$\therefore a + b = -4$

39. $4x^2+Ax+B=(2x+3)(Cx-5)$ 일 때, $A+B+C$ 의 값을 구하여라.(단 A, B, C 는 상수)

▶ 답 :

▷ 정답 : $A+B+C=-17$

해설

$$(2x+3)(Cx-5) = 2Cx^2+(3C-10)x-15$$
$$= 4x^2+Ax+B \text{에서}$$
$$C=2,\ B=-15,\ A=3C-10=-4$$
$$\therefore A+B+C=-17$$

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

해설

$x^2 + ax - 20 = (x + 4)(x - 5) \quad \therefore a = -1$

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

해설

$15x^2+14x+A=(5x-2)(3x+a)=15x^2+5ax-6x-2a$

$5a-6=14 \quad \therefore \ a=4$

$\therefore A=-2a=-8$

42. 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 $x^2+\mathrm{A}x+\mathrm{B}$ 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 $(2x-4)(x+5)$

해설

민수는 $2(x+1)(x-5)$ 에서 상수항 -10을 맞게 보았고,
진영이는 $(2x+5)(x-3)$ 에서 x 의 계수 -1을 맞게 보았다.
따라서 $2x^2-x-10=(2x-5)(x+2)$ 이다.

43. 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

해설

지연이는 $2x^2-14x-36$ 에서 상수항 -36 을 맞게 보았고,
동현이는 $2x^2-6x+4$ 에서 x 의 계수 -6 을 맞게 보았다.
따라서 $2x^2-6x-36=2(x-6)(x+3)$
$\therefore a=2,\ b=6,\ c=-3$
$\therefore abc=-36$

44. 수학 수업시간에 민지는 선생님께서 칠판에 적어준 이차식을 잘못보고 다음과 같이 필기하였다. 선생님께서 처음에 적어주신 이차식을 바르게 인수분해하면?

> (가) 민지는 x 항의 계수와 상수항을 바꾸어 필기하였다.
> (나) 경돈이는 민지의 노트를 보고 필기를 하다가 x 의 계수의 부호를 반대로 하였더니 $x^2 - 8x + 6$ 이었다.

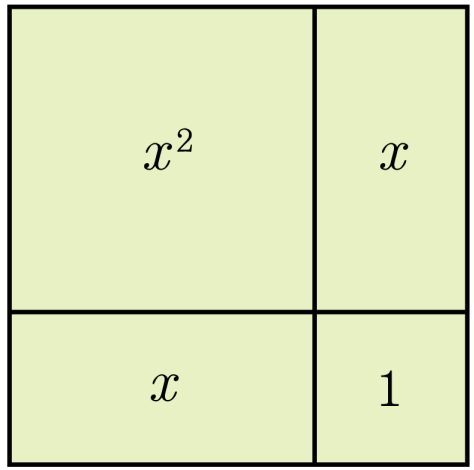
① $(x+1)(x+2)$ ② $(x+2)(x+3)$ ③ $(x+2)(x+4)$

④ $(x+3)(x+5)$ ⑤ $(x+2)(x+6)$

해설

$x^2 - 8x + 6 \rightarrow x^2 + 8x + 6 \rightarrow x^2 + 6x + 8 \rightarrow (x+2)(x+4)$

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



▶ 답 :

▷ 정답 : $x+1$

해설

총 넓이는 x^2+2x+1

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

따라서 한 변의 길이는 $(x+1)$

46. 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 $14a+16$

해설

$6a^2+18a+12=(2a+4)(3a+3)$이므로
둘레의 길이는 $2\times(2a+4+3a+3)=10a+14$이다.

47. 다음 그림과 같이 넓이가 $3x^2-4xy-4y^2$ 인 직사각형의 둘레의 길이는?

넓이 $=3x^2-4xy-4y^2$

① $4x$ ② $8x$ ③ $8x+4y$

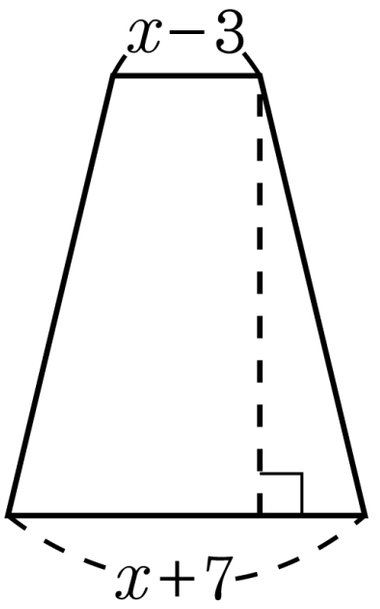
④ $4xy$ ⑤ $8y$

해설

$3x^2-4xy-4y^2=(3x+2y)(x-2y)$

따라서 둘레의 길이는 $2\times(3x+2y+x-2y)=8x$ 이다.

48. 다음 그림과 같은 사다리꼴의 넓이가 $2x^2+5x+2$ 일 때, 이 사다리꼴의 높이는?



① $x+2$ ② $x-2$ ③ $2x+1$

④ $x-1$ ⑤ $x+1$

해설

$S=\frac{1}{2}h(x-3+x+7)=\frac{1}{2}h(2x+4)=h(x+2)$

$2x^2+5x+2=(2x+1)(x+2)=h(x+2)$ 이므로 $h=2x+1$ 이다.

49. 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:

▷ 정답: C

▷ 정답: B

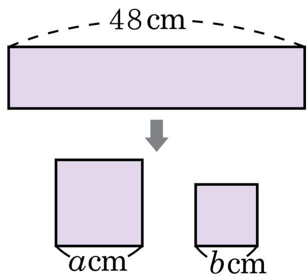
▷ 정답: A

▷ 정답: D

해설

㉠ $3x-2x-8=(x-2)(3x+4)$
$\therefore A=-2, B=3$
㉡ $4x^2+Cx-3=(2x-1)(2x+3)$
$\therefore C=4, D=-3$
$A=-2,\ B=3\ , D=-3,\ C=4$ 이므로 가장 큰 것부터 차례대로 쓰면 $C,\ B,\ A,\ D$ 이다.

50. 다음 그림과 같이 48 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 74 cm^2 일 때, 넓이의 차를 구하여라. (단, $a > b > 0$)



▶ 답 : ______ cm^2

▷ 정답 : 24 cm^2

해설

$4a + 4b = 48$ 이므로 $a + b = 12$

또, $a^2 + b^2 = 74$

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

$74 = 144 - 2ab$

$ab = 35$

$(a - b)^2 = (a + b)^2 - 4ab = 144 - 140 = 4$

$a - b > 0,\ a - b = 2$

$\therefore a^2 - b^2 = (a + b)(a - b) = 12 \times 2 = 24(\text{cm}^2)$