



◇「콘텐츠산업 진흥법」제33조에 의한 표시
1) 제작연월일 : 2020-03-18
2) 제작자 : 교육지대(주)
3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초
제작일부터 5년간 보호됩니다.

◇「콘텐츠산업 진흥법」외에도「저작권법」에 의하여 보호
되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무
단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법
외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

개념check

[인수분해의 뜻]

- 인수분해: 하나의 다항식을 두 개 이상의 다항식의 곱의 꼴로 나타내는 것
- 인수: 인수분해했을 때, 곱해진 각각의 식을 처음 다항식의 인수라고 한다.

[공통인 인수를 이용한 인수분해]

다항식의 각 항에 공통인 인수가 있을 때는 분배법칙을 이용하여 공통인 인수를 묶어 내어 인수분해한다.

$$\Rightarrow ma + mb = m(a + b)$$

[인수분해 공식]

- $a^2 \pm 2ab + b^2$ 의 인수분해
(1) $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$ (2) $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$
- 완전제곱식: 다항식의 제곱으로 된 식 또는 이 식에 상수를 곱한 식
- $a^2 - b^2$ 의 인수분해 $\Rightarrow a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$
- $x^2 + (a + b)x + ab$ 의 인수분해
 $\Rightarrow x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

$$\begin{array}{c} x^2 + (a+b)x + ab \\ \begin{array}{cc} x & a \\ \swarrow & \searrow \\ x & b \end{array} \\ \hline \begin{array}{cc} ax & bx \\ + & (a+b)x \end{array} \\ \hline (x+a)(x+b) \end{array}$$

- $acx^2 + (ad + bc)x + bd$ 의 인수분해

$$\Rightarrow acx^2 + (ad + bc)x + bd = (ax + b)(cx + d)$$

$$\begin{array}{c} acx^2 + (ad+bc)x + bd \\ \begin{array}{cc} ax & b \\ \swarrow & \searrow \\ cx & d \end{array} \\ \hline \begin{array}{cc} bcx & adx \\ + & (ad+bc)x \end{array} \\ \hline (ax+b)(cx+d) \end{array}$$

기본문제

[문제]

1. $(x-6)(x-3)$ 은 어떤 다항식을 인수분해 한 것인가?

- ① $x^2 - 3x + 18$ ② $x^2 + 3x + 18$
③ $x^2 - 9x - 18$ ④ $x^2 - 9x + 18$
⑤ $x^2 + 9x + 18$

[예제]

2. 다항식 $3x^3y^2 - 6xy^2$ 을 바르게 인수분해 한 것은?

- ① $3xy(x^2 - 2)$ ② $3xy^2(x^2 - 2)$
③ $3x^2y^2(3x - 2)$ ④ $3x^2y^2(x - 2)$
⑤ $6x^2y(x - y)$

[문제]

3. 다음 인수분해가 옳지 않은 것은?

- ① $4a^2 - 6a = 2a(2a - 3)$
② $ax - 3x^2 = ax(1 - 3x)$
③ $-8x^2y + xy^2 = -xy(8x - y)$
④ $10ax^2 - 5ax = 5ax(2x - 1)$
⑤ $6x^2y - 4xy^2 = 2xy(3x - 2y)$

[예제]

4. 다항식 $9x^2 + 12xy + 4y^2$ 을 바르게 인수분해 한 것은?

- ① $(3x + 2y)^2$ ② $(3x - 2y)^2$
③ $(3x + 2y)(3x - 2y)$ ④ $(9x + 4y)^2$
⑤ $(9x - 4y)^2$

[문제]

5. 다음 중 인수분해가 옳은 것은?

- ① $x^2 - 4x + 4 = (x + 2)^2$
② $x^2 + 10x + 25 = (x - 5)^2$
③ $9x^2 - 12xy + 4y^2 = (3x - 2)^2$
④ $16a^2 + 8a + 1 = (4a + 1)^2$
⑤ $25a^2 - 20ab + 4b^2 = (5a + 2b)^2$

[예제]

6. 다음 식이 완전제곱식이 되기 위해 빈 칸에 들어갈 수를 순서대로 바르게 나열한 것은?

(가) $x^2 + \square x + 64$	(나) $a^2 - 10a + \square$
----------------------------	---------------------------

- ① 16, 25 ② -16, 25
 ③ ± 16 , 25 ④ ± 16 , 50
 ⑤ ± 32 , 50

[문제]

7. 다음 중 완전제곱식이 아닌 것을 고르면?

- ① $x^2 + 2xy + y^2$ ② $b^2 - 10b + 25$
 ③ $a^2 + 6a + 12$ ④ $9x^2 + 6x + 1$
 ⑤ $49y^2 - 14y + 1$

[문제]

8. x 에 대한 이차식 $x^2 + 2ax + b$ 가 완전제곱식이 되도록 하는 두 상수 a , b 에 대하여 순서쌍 (a, b) 의 개수를 구하면? (단, a 와 b 는 50 이하의 자연수)

- ① 5개 ② 6개
 ③ 7개 ④ 8개
 ⑤ 9개

[예제]

9. 다항식 $25a^2 - 64$ 를 바르게 인수분해 한 것은?

- ① $(5a+8)^2$ ② $(5a-8)^2$
 ③ $(5a-4)(5a+4)$ ④ $(5a-8)(5a+8)$
 ⑤ $(25a-8)(25a+8)$

[문제]

10. 다음 중 인수분해가 옳지 않은 것은?

- ① $a^2 - 36 = (a-6)(a+6)$
 ② $4x^2 - 81 = (2x-9)(2x+9)$
 ③ $-a^2 + 4b^2 = (a-2b)(a+2b)$
 ④ $y^2 - x^2 = (-x+y)(x+y)$
 ⑤ $25x^2 - 1 = (5x-1)(5x+1)$

[예제]

11. 다항식 $x^2 + 8x + 12$ 를 바르게 인수분해 한 것은?

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

[문제]

12. 다음 인수분해가 옳은 것은?

- ① $x^2 + 5x - 14 = (x+2)(x-7)$
 ② $x^2 + 6x + 7 = (x-1)(x+7)$
 ③ $x^2 - x - 20 = (x+5)(x-4)$
 ④ $a^2 + 2a - 8 = (a+4)(a-2)$
 ⑤ $a^2 + 10a + 9 = (a-1)(a-9)$

[예제]

13. 다항식 $8x^2 + 14x + 3$ 을 인수분해하면?

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

[문제]

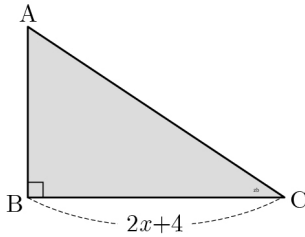
14. 다음 <보기>에서 옳은 것만을 모두 고른 것은?

<보기>	
㉠	$15x^2 + 8x - 12 = (3x-2)(5x+6)$
㉡	$2x^2 + 5x + 2 = (2x+2)(x+1)$
㉢	$4x^2 - 8x + 3 = (2x-1)(2x-3)$
㉣	$21x^2 + 29x + 10 = (3x-2)(7x-5)$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢
 ③ ㉠, ㉣ ④ ㉡, ㉢
 ⑤ ㉢, ㉣

[문제]

15. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC의 넓이가 $3x^2 + 8x + 4$ 일 때, \overline{AB} 의 길이를 구하면?



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

평가문제

[중단원 학습 점검]

16. $6xy^2 - 15x^2y$ 를 바르게 인수분해 한 것은?

- ① $xy(6y-15x)$ ② $xy(6y+15x)$
 ③ $2xy(3y-15x)$ ④ $3xy(2y-5x)$
 ⑤ $6xy(y-x)$

[중단원 학습 점검]

17. 다음 중 $x(a+1)(b-2)$ 의 인수가 아닌 것은?

- ① x ② $a+1$
 ③ $b-2$ ④ $ax+x$
 ⑤ $bx+2x$

[중단원 학습 점검]

18. $4x^2 + (5k+3)x + 49$ 가 완전제곱식이 되기 위한 상수 k 의 값을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $-\frac{31}{5}$ ② -5
 ③ 5 ④ $\frac{31}{5}$
 ⑤ $\frac{43}{5}$

[중단원 학습 점검]

19. $x^2 - 2x - k$ 가 두 정수 a, b 에 대하여 $(x+a)(x+b)$ 로 인수분해 될 때, 50이하의 자연수 k 의 값은 모두 몇 개인가?

- ① 6개 ② 7개
 ③ 8개 ④ 9개
 ⑤ 10개

[대단원 학습 평가]

20. 다음은 넓이가 $(12x^2 + 24x - 15) \text{ cm}^2$ 인 직사각형 모양의 그림이다. 이 그림의 가로 길이가 $(6x-3) \text{ cm}$ 일 때, 세로의 길이를 구하면?



- ① $(2x+2) \text{ cm}$ ② $(2x+3) \text{ cm}$
 ③ $(2x+4) \text{ cm}$ ④ $(2x+5) \text{ cm}$
 ⑤ $(2x+6) \text{ cm}$

[대단원 학습 평가]

21. 다음 중 완전제곱식이 아닌 것은?

- ① $2x^2 - 8x + 8$ ② $a^2 - 2a + 2$
 ③ $3y^2 - 6y + 3$ ④ $9x^2 - 12x + 4$
 ⑤ $x^2 - 10x + 25$

[대단원 학습 평가]

22. $0 < x < 2$ 일 때 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{x^2 + 4x + 4} + \sqrt{x^2 - 6x + 9}$$

- ① -5 ② $-x$
 ③ 5 ④ x
 ⑤ $2x+5$

[대단원 학습 평가]

23. 두 이차식 $2x^2 + x - a$, $6x^2 + bx - 5$ 의 공통인 인수가 $2x - 5$ 일 때, 두 상수 a , b 에 대하여 $a - b$ 의 값은?

- ① -28 ② -2
③ 0 ④ 2
⑤ 28

[대단원 학습 평가]

24. x^2 의 계수가 1인 이차식을 인수분해하는데 가영이는 x 의 계수를 잘못 보고 인수분해하였더니 $(x+2)(x+6)$ 가 되었고, 나영이는 상수항을 잘못 보고 인수분해하였더니 $(x-1)(x-6)$ 이 되었다. 처음 이차식으로 바르게 인수분해한 것은?

- ① $(x+1)(x+7)$ ② $(x-1)(x-7)$
③ $(x+3)(x+4)$ ④ $(x-3)(x-4)$
⑤ $(x-3)(x+7)$

유사문제

25. 다항식 $3bx^2 - 12bx - 15b$ 의 인수가 아닌 것은?

- ① 3 ② $x - 1$
③ $3x + 3$ ④ $bx - 5b$
⑤ $x^2 - 4x - 5$

26. 다음 중 두 다항식 $2x^2 - 14x + 12$ 와 $(x-2)(x-3) - 12$ 의 공통인수는?

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

27. 다음 중 인수분해를 바르게 한 것은?

- ① $a^2 + 14ab + 49b^2 = (a+7)^2$
② $x^2 - 36y^2 = (x+6y)^2$
③ $6x^2 - 5x - 56 = (2x-7)(3x-8)$
④ $x^2y - 3xy - 10y = (xy+2)(x-5)$
⑤ $x^2 + 3xy + 2y^2 = (x+2y)(x+y)$

28. 다항식 $(2x-1)(6x+5) + 7x$ 를 인수분해하면?

- ① $(x-1)(12+1)$ ② $(2x+5)(6x+1)$
③ $(2x-5)(6x-1)$ ④ $(3x+5)(4x-1)$
⑤ $(3x-1)(4x+5)$

29. 다음 중 □ 안에 들어갈 수가 가장 큰 것은?

- ① $9a^2 - 6ab + b^2 = (\square a - b)^2$
② $x^2 + 12xy + 36y^2 = (x + \square y)^2$
③ $3x^2 + 5x - 2 = (x + \square)(3x - 1)$
④ $25a^2 - 16b^2 = (5a + 4b)(5a - \square b)$
⑤ $x^2 - 11xy + 24y^2 = (x - \square y)(x - 3y)$

30. 다음 세 다항식에 공통으로 들어 있는 인수가 일차식 $ax + b$ 일 때, 상수 a , b , c 에 대하여 $a + b + c$ 의 값은? (단, a , b , c 는 정수)

- $(4x-1)^2 - 3(4x-1) + 2$
- $32xy - 4x - 2(8y-1)$
- $2x^2 + 3x + c$

- ① -4 ② -3
③ -2 ④ -1
⑤ 0

31. 다음의 두 식이 모두 완전제곱식이 되도록 하는 두 양수 a, b 에 대하여 ab 의 값은?

$\bullet x^2 - 5x + a$	$\bullet 4x^2 - bx + 16$
------------------------	--------------------------

- ① 64 ② 84
 ③ 90 ④ 96
 ⑤ 100

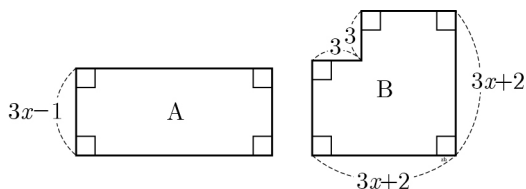
32. 이차식 $4x^2 - 24x + k$ 가 완전제곱식으로 인수분해 될 때, 상수 k 의 값은?

- ① 30 ② 32
 ③ 34 ④ 36
 ⑤ 38

33. 넓이가 $10a^2 - 19ab - 15b^2$ 인 사다리꼴이 높이가 $5a + 3b$ 일 때, 윗변과 아랫변의 길이의 합은? (단, $a > 5b > 0$ 이다.)

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

34. 두 도형 A, B의 넓이가 같을 때, 직사각형 A의 둘레의 길이는?



- ① $3x + 2$ ② $6x + 4$
 ③ $6x + 8$ ④ $12x + 8$
 ⑤ $9x^2 + 12x - 5$

35. A와 B가 x^2 의 계수가 1인 어떤 이차식을 인수분해하는데, A는 x 의 계수를 잘못 보아 $(x-5)(x+6)$ 으로 인수분해하였고, B는 상수항을 잘못 보아 $(x+4)(x-5)$ 로 인수분해하였다. 처음에 주어진 이차식을 바르게 인수분해하면?

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



정답 및 해설

1) [정답] ④

[해설] $(x-6)(x-3)=x^2-9x+18$

2) [정답] ②

[해설] $3x^3y^2-6xy^2=3xy^2(x^2-2)$

3) [정답] ②

[해설] ② $ax-3x^2=x(a-3x)$

4) [정답] ①

[해설] $9x^2+12xy+4y^2=(3x+2y)^2$

5) [정답] ④

[해설] ① $x^2-4x+4=(x-2)^2$ ② $x^2+10x+25=(x+5)^2$ ③ $9x^2-12xy+4y^2=(3x-2y)^2$ ⑤ $25a^2-20ab+4b^2=(5a-2b)^2$

6) [정답] ③

[해설] $x^2+\square x+64=(x\pm 8)^2$ 이므로 $\square=\pm 16$ $a^2-10a+\square=(a-5)^2$ 이므로 $\square=25$

7) [정답] ③

[해설] ① $x^2+2xy+y^2=(x+y)^2$ ② $b^2-10b+25=(b-5)^2$ ③ $a^2+6a+12$ 는 완전제곱식이 아니다.④ $9x^2+6x+1=(3x+1)^2$ ⑤ $49y^2-14y+1=(7y-1)^2$

8) [정답] ③

[해설] $x^2+2ax+b$ 가 완전제곱식이 되려면

$$\left(\frac{2a}{2}\right)^2=b \quad \therefore a^2=b$$

따라서 $a^2=b$ 를 만족하는 50 이하의 두 자연수 a, b 의 순서쌍 (a, b) 는

(1, 1), (2, 4), (3, 9), (4, 16), (5, 25), (6, 36), (7, 49)

의 7개이다.

9) [정답] ④

[해설] $25a^2-64=(5a)^2-8^2=(5a-8)(5a+8)$

10) [정답] ③

[해설] ③ $-a^2+4b^2=(-a+2b)(a+2b)$

11) [정답] ④

[해설] $x^2+8x+12=(x+2)(x+6)$

12) [정답] ④

[해설] ① $x^2+5x-14=(x-2)(x+7)$

② 인수분해 되지 않는다.

③ $x^2-x-20=(x-5)(x+4)$

④ $a^2+2a-8=(a+4)(a-2)$

⑤ $a^2+10a+9=(a+1)(a+9)$

13) [정답] ①

[해설] $8x^2+14x+3=(4x+1)(2x+3)$

14) [정답] ②

[해설] ㄴ. $2x^2+5x+2=(2x+1)(x+2)$

ㄷ. $21x^2+29x+10=(3x+2)(7x+5)$

15) [정답] ④

[해설] $\triangle ABC$ 의 넓이가 $3x^2+8x+4$ 이므로

$$\frac{1}{2} \times (2x+4) \times \overline{AB} = 3x^2+8x+4$$

$$(x+2) \times \overline{AB} = (x+2)(3x+2)$$

$$\therefore \overline{AB} = 3x+2$$

16) [정답] ④

[해설] $6xy^2-15x^2y=3xy(2y-5x)$

17) [정답] ⑤

[해설] $x(a+1)(b-2)$ 의 인수는1, x , $a+1$, $b-2$, $x(a+1)$, $x(b-2)$, $(a+1)(b-2)$, $x(a+1)(b-2)$ 이다.

18) [정답] ①, ③

[해설] $4x^2+(5k+3)x+49=(2x)^2 \pm 2 \times 2x \times 7 + 7^2$ 즉 $5k+3=\pm 28$ 이므로

$$5k+3=28 \text{ 또는 } 5k+3=-28$$

$$5k=25 \text{ 또는 } 5k=-31$$

$$\therefore k=5 \text{ 또는 } k=-\frac{31}{5}$$

19) [정답] ①

[해설] $x^2-2x-k=(x+a)(x+b)$ 에서

$$a+b=-2, k=-ab$$

이때 $a < b$ 라 하면

(i) $a=-3, b=1$ 일 때, $k=3$

(ii) $a=-4, b=2$ 일 때, $k=8$

(iii) $a=-5, b=3$ 일 때, $k=15$

(iv) $a=-6, b=4$ 일 때, $k=24$

(v) $a=-7, b=5$ 일 때, $k=35$

(vi) $a=-8, b=6$ 일 때, $k=48$

따라서 k 의 값은 6개이다.

20) [정답] ④

[해설] 직사각형 모양의 그림의 넓이는

$$12x^2+24x-15=3(4x^2+8x-5)=3(2x-1)(2x+5)$$

이때 가로 길이가 $6x-3$ 이므로 세로 길이는 $2x+5$ 이다.

21) [정답] ②

[해설] ① $2x^2-8x+8=2(x^2-4x+4)=2(x-2)^2$

$$\textcircled{3} \quad 3y^2 - 6y + 3 = 3(y^2 - 2y + 1) = 3(y-1)^2$$

$$\textcircled{4} \quad 9x^2 - 12x + 4 = (3x-2)^2$$

$$\textcircled{5} \quad x^2 - 10x + 25 = (x-5)^2$$

22) [정답] ③

[해설] $0 < x < 2$ 일 때, $x+2 > 0$, $x-3 < 0$ 이므로

$$\begin{aligned} & \sqrt{x^2+4x+4} + \sqrt{x^2-6x+9} \\ &= \sqrt{(x+2)^2} + \sqrt{(x-3)^2} \\ &= (x+2) + (-x+3) = 5 \end{aligned}$$

23) [정답] ⑤

[해설] $2x^2 + x - a = (2x-5)(x+m)$ 이라 하면

$$1 = 2m - 5, \quad -a = -5m$$

$$\therefore m = 3, \quad a = 15$$

$$6x^2 + bx - 5 = (2x-5)(3x+n) \text{이라 하면}$$

$$b = 2n - 15, \quad -5 = -5n$$

$$\therefore n = 1, \quad b = -13$$

$$\therefore a - b = 28$$

24) [정답] ④

[해설] 가영이가 본 식은

$$(x+2)(x+6) = x^2 + 8x + 12$$

이때 상수항을 제대로 봤으므로 상수항은 12

나영이가 본 식은

$$(x-1)(x-6) = x^2 - 7x + 6$$

이때 x 의 계수는 제대로 봤으므로 x 의 계수는 -7

따라서 처음 이차식은

$$x^2 - 7x + 12 = (x-3)(x-4)$$

25) [정답] ②

[해설] $3bx^2 - 12bx - 15b = 3b(x^2 - 4x - 5)$

$$= 3b(x-5)(x+1)$$

26) [정답] ①

[해설] $2x^2 - 14x + 12 = 2(x^2 - 7x + 6)$

$$= 2(x-6)(x-1)$$

$$(x-2)(x-3) - 12 = x^2 - 5x - 6$$

$$= (x+1)(x-6)$$

따라서 두 다항식의 공통인수는 $x-6$ 이다.

27) [정답] ⑤

[해설] ① $a^2 + 14ab + 49b^2 = (a+7b)^2$

$$\textcircled{2} \quad x^2 - 36y^2 = (x+6y)(x-6y)$$

$$\textcircled{3} \quad 6x^2 - 5x - 56 = (2x-7)(3x+8)$$

$$\textcircled{4} \quad x^2y - 3xy - 10y = y(x^2 - 3x - 10)$$

$$= y(x-5)(x+2)$$

28) [정답] ⑤

[해설] $(2x-1)(6x+5) + 7x$

$$= 12x^2 + 4x - 5 + 7x$$

$$= 12x^2 + 11x - 5$$

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

29) [정답] ⑤

[해설] ① $9a^2 - 6ab + b^2 = (3a-b)^2$ 이므로 $\square = 3$

$$\textcircled{2} \quad x^2 + 12xy + 36y^2 = (x+6y)^2 \text{이므로 } \square = 6$$

$$\textcircled{3} \quad 3x^2 + 5x - 2 = (x+2)(3x-1) \text{이므로 } \square = 2$$

$$\textcircled{4} \quad 25a^2 - 16b^2 = (5a+4b)(5a-4b) \text{이므로 } \square = 4$$

$$\textcircled{5} \quad x^2 - 11xy + 24y^2 = (x-8y)(x-3y) \text{이므로 } \square = 8$$

30) [정답] ④

[해설] i) $A = 4x-1$ 라 하면

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

$$= (A-2)(A-1) = (4x-3)(4x-2)$$

$$= 2(2x-1)(4x-3)$$

$$\text{ii) } 32xy - 4x - 2(8y-1)$$

$$= 32xy - 4x - 16y + 2$$

$$= 4x(8y-1) - 2(8y-1)$$

$$= (4x-2)(8y-1)$$

$$= 2(2x-1)(8y-1)$$

따라서 두 다항식의 공통인수는 2와 $2x-1$ 이다.

$2x^2 + 3x + c$ 의 x^2 의 계수가 2이고, 공통인수가 일차식이므로 세 다항식의 공통인수는 $2x-1$ 이다.

$$2x^2 + 3x + c = (2x-1)(x+2) \quad \therefore c = -2$$

$$\therefore a+b+c = 2 + (-1) + (-2) = -1$$

31) [정답] ⑤

[해설] $x^2 - 5x + a$ 가 완전제곱식이 되려면

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

$$4x^2 - bx + 16 \text{이 완전제곱식이 되려면}$$

$$-b = \pm 2 \times 2 \times 4 = \pm 16$$

$$\therefore b = 16 \text{ 또는 } b = -16$$

그런데 b 는 양수이므로 $b = 16$

$$\therefore ab = \frac{25}{4} \times 16 = 100$$

32) [정답] ④

[해설] $4x^2 - 24x + k = 4\left(x^2 - 6x + \frac{k}{4}\right)$

이 이차식이 완전제곱식이 되려면

$$\left(\frac{-6}{2}\right)^2 = \frac{k}{4}$$

$$\frac{k}{4} = 9 \quad \therefore k = 36$$

33) [정답] ③

[해설] 윗변과 아랫변의 길이의 합을 x 라 하면

$$10a^2 - 19ab - 15b^2 = \frac{1}{2}x(5a+3b)$$

$$(2a-5b)(5a+3b) = \frac{1}{2}x(5a+3b)$$

$$\frac{1}{2}x = 2a - 5b \quad \therefore x = 4a - 10b$$

34) [정답] ④

[해설] $B = (3x+2)^2 - 3^2 = (3x+2+3)(3x+2-3)$
 $= (3x+5)(3x-1)$

두 도형의 넓이가 같으므로 A 의 가로 길이는 $3x+5$ 이다.

따라서 A 의 둘레 길이는

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

35) [정답] ②

[해설] A 는 $(x-5)(x+6) = x^2 + x - 30$ 에서 상수항을
 바르게 보았으므로 상수항은 -30 이다.

B 는 $(x+4)(x-5) = x^2 - x - 20$ 에서 x 의 계수를
 바르게 보았으므로 x 의 계수는 -1 이다.

따라서 처음에 주어진 이차식은 $x^2 - x - 30$ 이므로
 이를 바르게 인수분해하면

$$(x-6)(x+5)$$