- 다음 중 $3x^2y + 6xy$ 의 인수는? 1.
 - ① x^2y
- ② 3(x+2) ③ x^2+2
- (4) xy + 2 (5) $3x^2$

(준식) = 3x(xy + 2y) = 3xy(x + 2)

다음 중 완전제곱식이 되지 <u>않는</u> 것은? 2.

- ① $x^2 6x + 9$
- ② $4x^2 + 16x + 16$
- $3 x^2 + 12x + 36$
- $\textcircled{4}2x^2 + 4xy + 4y^2$

해설

①
$$2x^2 + 4xy + 4y^2 = x^2 + 4xy + 4y^2 + x^2$$

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

- **3.** $4x^2 + \Box x + 16$ 이 완전제곱식이 될 때, 이 식을 인수분해하면?

 - ① $(2x \pm 1)^2$ ② $(2x \pm 2)^2$ ③ $(2x \pm 3)^2$

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

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

답:

해설

▷ 정답: ab = 27

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

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

5. 다음 중 인수분해가 옳은 것은 모두 몇 개인지 구하여라. 보기

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

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

<u>개</u>

▷ 정답: 3 <u>개</u>

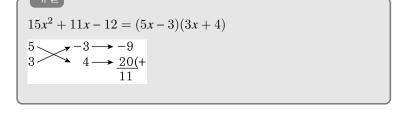
▶ 답:

 $\bigcirc x^2 - 4x + 4 = (x - 2)^2 (\bigcirc)$

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

6. 다음 식 $15x^2 + 11x - 12$ 을 인수분해하면?

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



7. 다음 빈칸에 알맞은 수를 써 넣어라.

3 과 -3 을 제곱하면 □ 이므로 9 의 제곱근은 □, -3 이다. 또한 9 의 제곱근을 근호로 나타내면 √9, □ 이므로 √9 = □, -√9 = □ 이다.

답:답:

답:

► 답:

▶ 답:

▷ 정답: 9▷ 정답: 3

▷ 정답: -√9

▷ 정답: 3

▷ 정답: -3

해설

3 과 -3 을 제곱하면 9 이므로 9 의 제곱근은 3 , -3 이다. 또한 9 의 제곱근을 근호로 나타내면 $\sqrt{9}$, $-\sqrt{9}$ 이므로 $\sqrt{9}=3$, $-\sqrt{9}=-3$ 이다.

8. -2 < x < 5 인 실수 x 에 대하여 $\sqrt{(x+2)^2} + \sqrt{(x-5)^2}$ 을 간단히 하여라.

답:

정답: 7

해설

-2 < x 이므로 x + 2 > 0 , x < 5 이므로 x - 5 < 0 ∴ (준식) = x + 2 - (x - 5) = 7

다음을 만족하는 유리수 a, b의 ab의 값은? 9.

$$\sqrt{3} \times \sqrt{\frac{2}{3}} = \sqrt{a}, \ 3\sqrt{\frac{5}{12}} \times \sqrt{\frac{2}{5}} = \sqrt{b}$$

- ① 1
- ② $\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{3}$ ④ 2

$$\sqrt{3} \times \sqrt{\frac{2}{3}} = \sqrt{3 \times \frac{2}{3}} = \sqrt{2} = \sqrt{a}$$

$$3\sqrt{\frac{5}{12}} \times \sqrt{\frac{2}{5}} = \sqrt{9 \times \frac{5}{12} \times \frac{2}{5}} = \sqrt{\frac{3}{2}} = \sqrt{b}$$
$$\therefore a = 2, \ b = \frac{3}{2} \text{ 이므로 } ab = 3$$

10. $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$ 의 분모를 유리화한 것으로 옳은 것은?

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

 $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{2}\sqrt{5}}{\sqrt{5}\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{10}}{5}$

11. $a^2 - 4b^2$ 을 인수분해하면?

- ③ (a+b)(a-4b)

- (a+2)(b-2)

$$a^{2} - 4b^{2} = a^{2} - (2b)^{2}$$
$$= (a + 2b) (a - 2b)$$

- 12. 인수분해를 바르게 한 것을 모두 고르면?
 - ① $x^2 5x 6 = (x 2)(x 3)$ $2 12x - 4x^2 = 4x(x - 3)$
 - $3x^2 14x + 49 = (x 7)^2$

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

① (x-6)(x+1)

- ② -4x(x-3)
- (4)(x+2)(3x-1)

- **13.** 두 다항식 $x^2 4x + 3$ 과 $2x^2 3x 9$ 의 공통인 인수를 구하면?
 - ① x-1(4) 2x + 3
- ② 2x-3 ③ x+3
- \bigcirc x-3

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

14. 다음 중 옳은 것은?

- ① a > 0 일 때, a 의 제곱근은 \sqrt{a} 이다. ② $\sqrt{16}$ 의 제곱근은 ± 2 이다.
- ③ 1.6 의 제곱근은 ±0.4 이다.
- ④ 0 의 제곱근은 없다. ⑤ a < 0 일 때, $\sqrt{(-a)^2} = a$ 이다.

① a > 0 일 때, a 의 제곱근은 $\pm \sqrt{a}$ 이다.

해설

- ③ 1.6 의 제곱근은 $\pm\sqrt{1.6}$ 이다.
- ④ 0 의 제곱근은 0 이다. ⑤ a < 0 일 때, $\sqrt{(-a)^2} = -a$ 이다.

15.
$$\sqrt{(\sqrt{7}-3)^2} - \sqrt{(3-\sqrt{7})^2}$$
 을 간단히 하면?

① 0 ② $6-2\sqrt{7}$ ③ 6 ④ $\sqrt{6}$ ③ $3+\sqrt{7}$

지원 $\sqrt{7} < 3 = \sqrt{9}$ 이므로 $\sqrt{(\sqrt{7} - 3)^2} - \sqrt{(3 - \sqrt{7})^2}$ $= |\sqrt{7} - 3| - |3 - \sqrt{7}|$ $= -(\sqrt{7} - 3) - (3 - \sqrt{7})$ $= -\sqrt{7} + 3 - 3 + \sqrt{7} = 0$

16. 다음 두 조건을 동시에 만족하는 자연수 x의 값을 모두 구하여라.

 $3 < \sqrt{3x} < 5, \ \sqrt{40} < x < \sqrt{70}$

답:

▶ 답:

➢ 정답: x = 7

> 정답: *x* = 8

 $3 = \sqrt{9} < \sqrt{3x} < 5 = \sqrt{25}$ 를 만족하는

해설

x = 4, 5, 6, 7, 8 이다. $\sqrt{40} < \sqrt{x^2} < \sqrt{70}$ 을 만족하는

x = 7, 8이다.

17. 다음 설명 중에서 옳은 것은?

- 수직선 위의 모든 점은 유리수에 대응된다.
 π 는 수직선 위에 나타낼 수 없다.
- ③ 실수 중에는 수직선 위에 없는 것도 있다.
- ④ 무리수는 수직선 위의 모든 점과 대응된다.
- ⑤ 유리수만으로는 수직선을 모두 메울 수 없다.

① 수직선 위의 모든 점은 실수에 대응된다.

해설

- ② π는 무리수이므로 수직선 위에 나타낼 수 있다.
- ③ 모든 실수는 수직선 위에 있다.
- ④ 무리수와 유리수는 수직선 위의 모든 점과 대응된다.

18. $\sqrt{600}$ 을 $k\sqrt{6}$ 의 꼴로 나타낼 때, k의 값을 구하여라.

답:

▷ 정답: k = 10

 $\sqrt{600} = \sqrt{6 \times 100} = \sqrt{6}\sqrt{100} = 10\sqrt{6}$

해설

 $\therefore k = 10$

19. $2\sqrt{2} - 2\sqrt{8} + 5\sqrt{2} = a\sqrt{2}$ 일 때, 자연수 a 의 값을 구하여라.

N HE

▶ 답:

▷ 정답: a = 3

- 해설)

 $2\sqrt{2} - 2\sqrt{8} + 5\sqrt{2} = 2\sqrt{2} - 4\sqrt{2} + 5\sqrt{2} = 3\sqrt{2}$ 이다. 따라서 a = 3이다.

 ${f 20}$. 다음 보기의 수 중에서 수직선 위의 점 A, B, C, D 에 대응하는 수들의 합을 구하여라.

보기

 $\sqrt{2}$, $1 - \sqrt{2}$, $2 - \sqrt{2}$, $\sqrt{3} + 2$, $\sqrt{3} + 4$, $4 - \sqrt{3}$

▷ 정답: 8

▶ 답:

 $1 < \sqrt{2} < 2$: B

-1 < 1 - √2 < 0 : 대응점 없음 0 < 2 - √2 < 1 : A

 $0 < 2 - \sqrt{2} < 1$. A $3 < \sqrt{3} + 2 < 4$: D $5 < \sqrt{3} + 4 < 6$: 대응점 없음 $2 < 4 - \sqrt{3} < 3$: C $\therefore (2 - \sqrt{2}) + (\sqrt{2}) + (4 - \sqrt{3}) + (\sqrt{3} + 2) = 8$