1. $\sqrt{a^2} = 4$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

① 2 ② -2 ③ ±2 ④ 4 ⑤ ±4

양변을 제곱하면, $a^2 = 16$ ∴ $a = \pm 4$ **2.** 다음 중 근호를 사용하지 않고 나타낼 수 $\frac{1}{1}$ 었을 모두 골라라.

 $\bigcirc \sqrt{0.16}$ $\bigcirc \sqrt{0.4}$ $\bigcirc \sqrt{101}$ $\bigcirc \sqrt{9}$ $\bigcirc -\sqrt{\frac{4}{9}}$

▶ 답:

▶ 답:

 ▷ 정답:
 □

▷ 정답: ⑤

\bigcirc $\sqrt{0.16}$ 은 0.16의 양의 제곱근이므로 0.4이다.

- ① $\sqrt{0.4}$ 는 0.4 의 양의 제곱근이다. 근호를 사용하지 않고 나타 낼 수 없다.
- © √101 은 101 의 양의 제곱근이다. 근호를 사용하지 않고
- 나타낼 수 없다. ② √9 는 9의 양의 제곱근이므로 3이다.
- $\square \sqrt{\frac{4}{9}}$ 는 $\frac{4}{9}$ 의 음의 제곱근이므로 $-\frac{2}{3}$ 이다.

① 4 ②8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 19 해설

3. $\sqrt{17+x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 x 는?

 $\sqrt{25}$ 이므로 x = 8 이다.

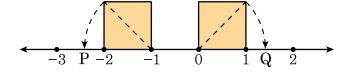
- 4. $2 \le \sqrt{x} < 3$ 을 만족하는 자연수 x의 개수를 구하여라.
 - <u>개</u>

정답: 5<u>개</u>

 $2 \le \sqrt{x} < 3$ 는 $\sqrt{4} \le \sqrt{x} < \sqrt{9}$ 이므로 $4 \le x < 9$ 이다. 따라서

자연수 x는 4, 5, 6, 7, 8로 5개이다.

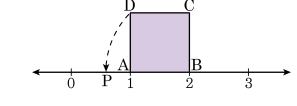
5. 다음 그림에서 수직선 위의 사각형은 정사각형이다. 이때, 점 P(a), Q(b) 에서 a-b 의 값을 구하면?



- $\textcircled{4} -1 \sqrt{2}$ $\textcircled{5} -1 + \sqrt{2}$
- ① $-1 2\sqrt{2}$ ② $-1 + 2\sqrt{2}$ ③ $1 2\sqrt{2}$

 $P(-1 - \sqrt{2})$, $Q(\sqrt{2})$ 이므로 $a - b = -1 - \sqrt{2} - \sqrt{2} = -1 - 2\sqrt{2}$

6. 다음은 수직선 위에 정사각형 ABCD 를 그린 것이다. 점 P 에 대응하 는 점의 값은 얼마인가?



- ① $1 \sqrt{2}$ ② $1 \sqrt{3}$ ③ $2 \sqrt{2}$
- $4 \ 2 \sqrt{3}$ $5 \ 2 \sqrt{5}$

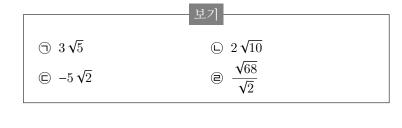
정사각형 ABCD 의 대각선의 길이는 $\sqrt{2}$

점 P 의 좌표는 2 – $\sqrt{2}$

- 7. 다음 중 옳은 것을 고르면?
 - ① $\sqrt{5} + 1 < \sqrt{5}$
- ② $\sqrt{5} + 1 < \sqrt{5} + 1$
- $\sqrt{5} + 1 < \sqrt{5} + \sqrt{2}$

③ 1 < $\sqrt{2}$ 이므로 $\sqrt{5}+1 < \sqrt{5}+\sqrt{2}$

다음 보기의 수를 $\sqrt{10a+b}$ 꼴로 나타냈을 때, a 가 같은 것을 모두 8. 고르면?



①, ©

해설 \bigcirc $\sqrt{45}$, \bigcirc $\sqrt{40}$ 이므로 a가 모두 4로 같다. 따라서 ①, ⓒ이다.

9. 다음 중 $\sqrt{\frac{2}{5}} \div \sqrt{2} \div \frac{1}{\sqrt{15}}$ 를 바르게 계산한 것을 고르면?

① $\sqrt{2}$ ② $\sqrt{3}$ ③ 2 ④ $\sqrt{5}$ ⑤ $\sqrt{6}$

해설 $(\frac{2}{16} \stackrel{\checkmark}{\downarrow}) = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}} \times \frac{1}{\sqrt{2}} \times \sqrt{15}$ $= \frac{\sqrt{15}}{\sqrt{5}}$ $= \sqrt{3}$

10. $\frac{6}{\sqrt{2}}$ 을 분모를 유리화하면?

① $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ② $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ③ $6\sqrt{2}$ ④ $3\sqrt{2}$ ⑤ $\sqrt{2}$

্রাপ্র $\frac{6}{\sqrt{2}} = \frac{6\sqrt{2}}{\sqrt{2}\sqrt{2}} = \frac{6\sqrt{2}}{2} = 3\sqrt{2}$

11. $A = 5\sqrt{3} + 10\sqrt{3}$, $B = -3\sqrt{3} - 2\sqrt{3}$ 일 때, A + B 의 값을 구하여라.

▶ 답:

ightharpoonup 정답: $A+B=10\sqrt{3}$

 $A + B = 5\sqrt{3} + 10\sqrt{3} + (-3\sqrt{3} - 2\sqrt{3})$ $= 15\sqrt{3} - 5\sqrt{3}$ $= 10\sqrt{3}$

12. 다음 중 $\sqrt{18} + 2\sqrt{2} - \frac{2}{\sqrt{2}}$ 을 바르게 계산한 것은?

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

(준식) = $3\sqrt{2} + 2\sqrt{2} - \frac{2 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}}$ = $5\sqrt{2} - \sqrt{2}$ = $4\sqrt{2}$

13. 일차방정식 $(\sqrt{2}-2)x = (3-\sqrt{2})(3\sqrt{2}+1)$ 을 풀면?

①
$$-1 - \frac{13}{2}\sqrt{2}$$
 ② $-2 - \frac{13}{2}\sqrt{2}$ ③ $-3 - \frac{13}{2}\sqrt{2}$
④ $-4 - \frac{13}{2}\sqrt{2}$ ⑤ $-5 - \frac{13}{2}\sqrt{2}$

$$-\frac{1}{2}\sqrt{2}$$

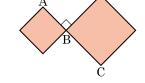
$$3 - 3 - \frac{16}{2}$$

$$4 -4 - \frac{13}{2} \sqrt{2}$$

$$(5) -5 - \frac{16}{2} \sqrt{2}$$

해설
$$x = \frac{8\sqrt{2} - 3}{\sqrt{2} - 2} = \frac{(8\sqrt{2} - 3)(\sqrt{2} + 2)}{(\sqrt{2} - 2)(\sqrt{2} + 2)}$$
$$= \frac{10 + 13\sqrt{2}}{-2} = -5 - \frac{13}{2}\sqrt{2}$$

- 14. 다음 그림에서 두 정사각형의 넓이가 각각 12 , 27 일 때, \overline{AC} 의 길이를 구하면?
 - $\bigcirc 5\sqrt{3}$ ② $4\sqrt{2}$ ① $3\sqrt{3}$
 - ④ $6\sqrt{2}$ ⑤ $9\sqrt{3}$



작은 정사각형 한 변의 길이 = $\sqrt{12} = 2\sqrt{3}$

큰 정사각형 한 변의 길이 = $\sqrt{27}$ = $3\sqrt{3}$ $\therefore \overline{AC} = \overline{AB} + \overline{BC} = 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} = 5\sqrt{3}$ 15. 다음 중 $\sqrt{23} = 4.796$ 임을 이용하여 제곱근의 값을 구할 수 있는 것은 모두 몇 개인가?

 $\bigcirc \sqrt{0.023}$ $\bigcirc \sqrt{230}$ $\bigcirc \sqrt{0.23}$ $\bigcirc \sqrt{23000}$

① 0개 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개 ⑤ 4개

① $\sqrt{0.023} = \sqrt{\frac{2.3}{100}} = \frac{\sqrt{2.3}}{10}$ © $\sqrt{230} = \sqrt{2.3 \times 10^2} = 10\sqrt{2.3}$ © $\sqrt{0.23} = \sqrt{\frac{23}{100}} = \frac{\sqrt{23}}{10} = 0.4796$ © $\sqrt{23000} = \sqrt{2.3 \times 10^4} = 100\sqrt{2.3}$ 이므로 $\sqrt{23} = 4.796$ 임을 이용하여 제곱근의 값을 구할 수 있는 것은 모두 1 개이다. **16.** 다음 식의 계산 중 옳은 것은?

- ① $\sqrt{36} + \left(-\sqrt{12}\right)^2 = 15$ ② $\sqrt{5^2} \sqrt{(-3)^2} = 8$ ③ $\sqrt{(-10)^2} \sqrt{49} = -17$ ④ $\sqrt{0.04} \div \sqrt{0.1^2} = 0.2$
- $\sqrt[6]{\sqrt{2^2}} \times \sqrt{\left(-\frac{5}{2}\right)^2} = 5$

(5) $\sqrt{2^2} \times \sqrt{\left(-\frac{5}{2}\right)^2} = 2 \times \frac{5}{2} = 5$

① $\sqrt{36} + (-\sqrt{12})^2 = 6 + 12 = 18$ ② $\sqrt{5^2} - \sqrt{(-3)^2} = 5 - 3 = 2$ ③ $\sqrt{(-10)^2} - \sqrt{49} = 10 - 7 = 3$ ④ $0.2 \div 0.1 = 2$

17. a < 0 일 때, $\sqrt{(2a)^2} - \sqrt{(-a)^2}$ 을 간단히 하면?

① 3a ② -3a ③ a ④ -a ⑤ 5a

2a < 0, -a > 0 이므로 $\sqrt{(2a)^2} - \sqrt{(-a)^2}$ = -2a - (-a) = -2a + a = -a ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

18. $\sqrt{125x}$ 가 자연수가 되게 하는 가장 작은 자연수 x 의 값을 구하면?

 $\sqrt{125x} = \sqrt{5^2 \times 5 \times x}$ 이므로 x = 5

19. 다음 중 $\sqrt{13+x}$ 가 정수가 되도록 하는 자연수 x 가 아닌 것은?

① 3 ② 12 ③ 23 ④ 36

⑤50

(3) $\sqrt{13+50} = \sqrt{63}$

20. $\sqrt{38-n}$ 이 정수가 되도록 하는 자연수 n 의 개수를 구하여라.

<u>개</u>

▷ 정답: 7 <u>개</u>

해설 $38 - n = 36 \Rightarrow n = 2$

 $38 - n = 25 \Rightarrow n = 13$

 $38 - n = 16 \Rightarrow n = 22$

 $38 - n = 9 \Rightarrow n = 29$ $38 - n = 4 \Rightarrow n = 34$

 $38 - n = 1 \Rightarrow n = 37$

38 - n = 0 ⇒ n = 38 따라서 n = 7 개이다.

21. 다음 중 대소관계를 바르게 나타낸 것은?

①
$$\sqrt{\frac{1}{2}} < \sqrt{\frac{1}{3}}$$
 ② $3 < 2\sqrt{2}$ ③ $3\sqrt{2} > 2\sqrt{5}$ ④ $\frac{1}{2} < \sqrt{\frac{3}{4}}$ ⑤ $6 < \sqrt{35}$

22. $\sqrt{(4-2\sqrt{3})^2} - \sqrt{(3\sqrt{3}-4)^2}$ 을 간단히 하여라.

▶ 답:

ightharpoonup 정답: $8-5\sqrt{3}$

 $2\sqrt{3} = \sqrt{12} < 4 = \sqrt{16} < \sqrt{27} = 3\sqrt{3}$ 이므로 $\sqrt{\left(4 - 2\sqrt{3}\right)^2} - \sqrt{\left(3\sqrt{3} - 4\right)^2}$

 $= 4 - 2\sqrt{3} - (3\sqrt{3} - 4)$ $= 4 - 2\sqrt{3} - 3\sqrt{3} + 4$ $= 8 - 5\sqrt{3}$

23. 다음 수들을 소수로 나타내었을 때, 순환하지 않는 무한소수가 되는 것의 개수를 구하여라.

 $\frac{1}{100}$, π , $\sqrt{25}$ - $\sqrt{3}$, $\sqrt{3}$, $-\sqrt{2}$

<u>개</u> ▶ 답: ▷ 정답: 4 <u>개</u>

해설

순환하지 않는 무한소수 : 무리수

 $\frac{1}{100}$: 유리수, π : 무리수 $\sqrt{25} - \sqrt{3} = 5 - \sqrt{3}$: 무리수 $\sqrt{3}$: 무리수

- √2 : 무리수

. 다음 중 유리수인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① π

 $\sqrt{1.21}$

 $\sqrt{0.1}$

 $\textcircled{4} \ \ 0.01001000100001...$

0.121

 π 는 순환하지 않는 무한소수이다.(무리수이다.) $\sqrt{1.21} = \frac{11}{10}$ 의 분수꼴로 나타낼 수 있기 때문에 유리수이다.

- $\sqrt{0.1}$ 는 순환하지 않는 무한소수이다.(무리수이다.)
- ④ 0.01001000100001... 비순환소수다.(무리수이다.)
- $0.\dot{1}2\dot{1} = \frac{121}{900}$ 의 분수꼴로 나타낼 수 있기 때문에 유리수이다.

25. 다음 중 만의 수에 해당하지 <u>않는</u> 것은?

- 양의 정수(자연수) - 정수 - 0 - 음의 정수 실수 - 정수가 아닌 유리수

- ① $\sqrt{5} + 1$ ② $-\frac{\pi}{2}$ ③ $\sqrt{0.9}$ ④ $0.1234\cdots$

빈칸에 들어갈 용어는 무리수이다. 무리수가 아닌 것을 찾는다. $4 - \sqrt{2.89} = -\sqrt{\frac{289}{100}} = -\sqrt{\left(\frac{17}{10}\right)^2} = -\frac{17}{10}$

26. 다음 설명 중 <u>옳은</u> 것은?

- ① 유리수는 조밀하여 수직선을 빈틈없이 메운다.
- ② 서로 다른 두 유리수 사이에는 무리수가 없다.③ 서로 다른 두 무리수 사이에는 유리수가 없다.
- ④ 수직선은 유리수와 무리수로 완전히 메워진다.
- ⑤ 수직선은 무리수로 완전히 채울 수 있다.

①, ② 서로 다른 유리수와 유리수 사이에는 무한히 많은 유리수

해설

- 와 무리수가 있다. ③ 서로 다른 무리수와 무리수 사이에는 무수히 많은 유리수와
- 무리수가 있다. ⑤ 수직선은 유리수와 무리수로 완전히 메워진다.

- 27. 다음 중 수직선 위에서 $-\sqrt{10}$ 과 3 사이에 있는 수에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① 무리수는 무수히 많다.

- ② 범위 안의 모든 수를 $\frac{n}{m}$ 으로 나타낼 수 있다. ③ 정수는 6 개가 있다.
- ④ 자연수는 3 개가 있다.
- ⑤ 실수는 무수히 많다.

 $3 < \sqrt{10} < 4$ 에서 $-4 < -\sqrt{10} < -3$ 이므로 범위는 $-3. \times \times \times \sim 3$ ② 범위 안의 모든 수를 $\frac{n}{m}$ 으로 나타낼 수 있다. \rightarrow 실수 중

- 유리수만이 $\frac{n}{m}$ 으로 나타낼 수 있다. ④ 자연수는 3 개가 있다. \rightarrow 1, 2 . 두 개 있다.

28. 세 수 $a = \sqrt{8}$, $b = 2 + \sqrt{2}$, c = 3 의 대소 관계를 나타내면?

- ① a < b < c $\textcircled{4} \ c < b < a$ $\textcircled{5} \ b < a < c$

해설

 $3 = \sqrt{9}$ 이므로 $\sqrt{8} < 3, b-c = 2 + \sqrt{2} - 3 = \sqrt{2} - 1 > 0$ 이므로 b > c $\therefore a < c < b$

- **29.** 다음 중 $\sqrt{3}$ 과 $\sqrt{7}$ 사이에 있는 무리수는?
 - ① $\sqrt{3} + 2$ ② $2\sqrt{2}$

- ④ 4 ⑤ $\sqrt{7} 3$

30. $\sqrt{0.008} = a\sqrt{5}$ 일 때, a 를 구하여라.

▶ 답:

ightharpoonup 정답: $a=rac{1}{25}$

해설
$$\sqrt{0.008} = \sqrt{\frac{8}{1000}} = \sqrt{\frac{80}{10000}} = \frac{4\sqrt{5}}{100} = \frac{\sqrt{5}}{25}$$
$$\therefore a = \frac{1}{25}$$

31. $\sqrt{2} = x$, $\sqrt{5} = y$ 라고 할 때, $\sqrt{10}$ 을 x, y 를 써서 나타내어라.

답:

ightharpoonup 정답: $\sqrt{10} = xy$

 $\sqrt{10} = \sqrt{2} \times \sqrt{5} = xy$

32.
$$\frac{3}{\sqrt{2}} \div 2\sqrt{3} \times \sqrt{\frac{5}{2}}$$
 를 간단히 하면?

 $\sqrt{2}$ ② $\frac{\sqrt{5}}{2}$ ③ $\sqrt{5}$ ④ $\frac{\sqrt{15}}{4}$ ⑤ $\sqrt{15}$

ਗਿਆ
$$\frac{3}{\sqrt{2}} \div 2\sqrt{3} \times \sqrt{\frac{5}{2}} = \frac{3}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{2\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$$

$$= \frac{3\sqrt{5}}{4\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{5} \times \sqrt{3}}{4\sqrt{3} \times \sqrt{3}}$$

$$= \frac{\sqrt{15}}{4}$$

33. 식 $\left(3 - \frac{\sqrt{3}a}{2}\right) \left(\frac{1}{\sqrt{3}} + 5b\right)$ 가 유리수의 값을 가질 때, ab 의 값을 구하여라.

▶ 답:

ightharpoonup 정답: $ab=rac{2}{5}$

 $\left(3 - \frac{\sqrt{3}a}{2}\right) \left(\frac{1}{\sqrt{3}} + 5b\right)$ $= \left(3 - \frac{\sqrt{3}a}{2}\right) \left(\frac{\sqrt{3}}{3} + 5b\right)$ $= \sqrt{3} + 15b - \frac{1}{2}a - \frac{5\sqrt{3}}{2}ab$ $유리수의 값을 가져야 하므로 <math>\sqrt{3} - \frac{5\sqrt{3}}{2}ab = 0 \text{ 이어야 한다.}$ $\sqrt{3} = \frac{5\sqrt{3}}{2}ab \text{ 이코, } 1 = \frac{5}{2}ab \text{ 이므로 } ab = \frac{2}{5} \text{ 이다.}$

34. *a* < 0 일 때, 다음을 근호 없이 나타낸 것 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 골라라.

 □
 □

 □
 □

N TIE

 ▷ 정답:
 ©

 ▷ 정답:
 @

 $\bigcirc -\sqrt{(3a)^2} = -\sqrt{9a^2} = -3|a| = 3a$

해설

35. 다음 5 개의 ϕ A, B, C, D, E 가 정수가 되는 ϕ 중 가장 작은 자연 수를 a, b, c, d, e 라 한다. 다음 중 <u>옳은</u> 것은?

> $A = \sqrt{4+a} , \quad B = \sqrt{5^2 + b}$ $C = \sqrt{5^2 \times 3^3 \times c}$, $D = \sqrt{160 + 2d}$

- ① a < b < c < d② a < c < b < d ③ b < a < d < c
- 4 c < d < a < b

해설 정수가 되려면 근호 안의 수가 제곱수가 되어야 한다.

A 에서 4+a=9 일 때 a 가 가장 작은 수이면서 제곱수를 만든다.

 $\therefore a = 5$ \emph{B} 에서 $5^2+b=36$ 일 때 \emph{b} 가 가장 작은 수이면서 제곱수를

만든다. $\therefore b = 11$ C에서 $5^2\times 3^3\times c$ 가 제곱수가 되려면 가장 작은 수는 c=3일

때 이다.

D 에서 $160 + 2d = 196 (= 14^2)$ 일 때 d 가 가장 작은 수이면서 근호 안이 제곱수가 된다. $\therefore d = 18$

 $\therefore c < a < b < d$

36. 다음 중 옳은 것은?

- ① 모든 순환하지 않는 무한소수는 무리수이다. ② 모든 자연수의 제곱근은 무리수이다.
- ③ 1의 제곱근은 1 자신뿐이다.
- ④ 모든 \dot{r} \dot{r} \dot{r} 에 대하여 $\sqrt{a^2} = a$ 이다.
- ⑤ $1+\sqrt{2}$ 는 무리수가 아니다.

② $\sqrt{1} = 1$

③ 1 의 제곱근은 ±1 이다.

해설

- ④ a > 0 이면 $\sqrt{a^2} = a$ 이다.
- ⑤ $\sqrt{2}$ 가 순환하지 않는 무한소수이므로 $1+\sqrt{2}$ 도 순환하지 않는 무한소수이므로 무리수이다.

37. $a\sqrt{3} = \sqrt{243}$, $b\sqrt{3} = \sqrt{0.0048}$ 일 때, ab 의 값을 구하여라.

▶ 답:

ightharpoonup 정답: $ab=rac{9}{25}$

$$\sqrt{243} = 9\sqrt{3}, \ a = 9$$

$$\sqrt{0.0048} = \sqrt{\frac{2^4 \times 3}{10000}} = \frac{4\sqrt{3}}{100}$$

$$b = \frac{4}{100}$$

$$\therefore ab = 9 \times \frac{4}{100} = \frac{9}{25}$$

38. $a = \sqrt{2}, \ b = \sqrt{5}$ 일 때, $\sqrt{4000}$ 을 a, b 를 이용하여 나타내어라.

▶ 답:

ightharpoonup 정답: a^5b^3

해설

 $\sqrt{4000} = \sqrt{2^5 \times 5^3} = (\sqrt{2})^5 \times (\sqrt{5})^3 = a^5 b^3$

39. $\frac{3}{\sqrt{5}-\sqrt{2}}$ 을 계산하여라.

▶ 답:

ightharpoonup 정답: $\sqrt{5} + \sqrt{2}$

(준식) $= \frac{3(\sqrt{5} + \sqrt{2})}{(\sqrt{5} - \sqrt{2})(\sqrt{5} + \sqrt{2})}$ $= \frac{3(\sqrt{5} + \sqrt{2})}{5 - 2}$ $= \sqrt{5} + \sqrt{2}$

40. 곱셈공식을 이용하여 $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{3}+\sqrt{5}}{\sqrt{3}-\sqrt{5}}$ 를 계산하면?

 $-2\sqrt{15}$ ② $2\sqrt{15}$ ③ -88 3 8 $-2\sqrt{15}$

41. 다음 세 수 A, B, C 의 대소 관계를 구하려고 한다. 다음 중 대소 관계를 나타낸 것으로 <u>틀린</u> 것을 모두 고르면?

$$A = \sqrt{5} + \sqrt{3}$$
, $B = \sqrt{5} + 1$, $C = 3 + \sqrt{3}$

 $\textcircled{3} C < B < A \qquad \qquad \textcircled{3} \quad B < A < C$

해설

(1) $A - B = (\sqrt{5} + \sqrt{3}) - (\sqrt{5} + 1)$ $= \sqrt{3} - 1 > 0$ A > B(2) $A - C = (\sqrt{5} + \sqrt{3}) - (3 + \sqrt{3})$ $=\sqrt{5}-3<0$ $\therefore A < C$ (1), (2)의 결과에 의하여 *B < A < C*

42. $\sqrt{50} < x < \sqrt{100}$ 를 만족하는 자연수 x의 개수를 구하여라.

답:

▷ 정답: 2

해설 $\sqrt{50} < \sqrt{x^2} < \sqrt{100} \text{ 이므로 } x^2 = 64, 81$

 $\therefore x = 8, 9$

43. 다음 제곱근표에서 $\sqrt{3.33}$ 의 값은 a 이고, $\sqrt{b}=1.817$ 일 때, a+b의 값을 구하여라.

1	V	1	J	ວ
3.0	1.732	1.735	1.738	1.741
3.1	1.761	1.764	1.766	1.769
3.2	1.789	1.792	1.794	1.797
3.3	1.817	1.819	1.822	1.825
3.4	1.844	1.847	1.849	1.852

▷ 정답: 5.125

▶ 답:

 $\sqrt{3.33} = 1.825$ $\sqrt{3.30} = 1.817$

해설

 $\therefore a = 1.825 , b = 3.30$

 $\therefore a + b = 1.825 + 3.30 = 5.125$

44. 196의 제곱근을 각각 x, y라 할 때, $\sqrt{3x-2y+11}$ 의 제곱근을 구하 여라. (단, x > y)

▶ 답:

▷ 정답: ±3

해설

제곱하여 196이 되는 수 중 x > y인 수는 x = 14, y = -14 이므로 $\sqrt{3x - 2y + 11} = \sqrt{81} = 9$ 따라서 9의 제곱근은 ±3이다.

- 45. 25 의 음의 제곱근과 어떤 수의 양의 제곱근을 더하였더니 -1 이 되었다. 어떤 수는?
 - ① 4 ② 9 ③ 16 ④ 36 ⑤ 49

25 의 음의 제곱근: -5

 $-5+\square=-1,\ \square=4$ 4 는 16 의 양의 제곱근 **46.** -2 < x < 3 일 때, $\sqrt{(x+2)^2} - \sqrt{(x-3)^2} + 2|3-x|$ 를 간단히 하여라.

■ 답:

▷ 정답: 5

-2 < x < 3 일 때,

 $\sqrt{(x+2)^2} - \sqrt{(x-3)^2} + 2|3-x|$ = x+2+x-3+6-2x = 5

47. 다음 수직선 위의 점 A,B,C,D에 대응하는 수는 $\sqrt{12}+2,3\sqrt{2}-4,4 2\sqrt{2},3+\sqrt{3}$ 이다. 점 A,B,C,D에 대응하는 수를 각각 a,b,c,d라 할 때, 다음 중 <u>틀린</u> 것은?

- ① $a+b=\sqrt{2}$ ② $c+d=3\sqrt{3}+5$
- ③ 3(a+b) > c+d ④ b-a > 0⑤ c - d < 0

해설

$\sqrt{12} + 2 = 5. \times \times \times \leftarrow d$

 $3\sqrt{2} - 4 = 0. \times \times \times \leftarrow a$

 $4 - 2\sqrt{2} = 1. \times \times \times \leftarrow b$

 $3 + \sqrt{3} = 4. \times \times \times \leftarrow c$

③ $a + b = \sqrt{2} \rightarrow 3(a + b) = 3\sqrt{2}$

 $c+d=3\sqrt{3}+5$

 $3(a+b) - (c+d) = 3\sqrt{2} - (3\sqrt{3} + 5)$ $= \sqrt{18} - \sqrt{27} - 5 < 0$

 $\therefore 3(a+b) < c+d$

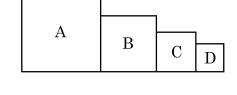
48. x, y > 0이고 $3\sqrt{2x} \times \sqrt{3x} \times \sqrt{6} = 126, 2\sqrt{7} \times \sqrt{6} \times \sqrt{3} \times \sqrt{y} = 84$ 일 때, 상수 $\frac{1}{x} \times y$ 의 값을 구하여라.

답:▷ 정답: 2

021

 $3\sqrt{2x} \times \sqrt{3x} \times \sqrt{6} = \sqrt{9 \times 2x \times 3x \times 6}$ $= \sqrt{18 \times 18 \times x^2}$ = 18x 18x = 126 $\therefore x = 7$ $2\sqrt{7} \times \sqrt{6} \times \sqrt{3} \times \sqrt{y} = \sqrt{2^2 \times 7 \times 2 \times 3 \times 3 \times y}$ $= \sqrt{6^2 \times 14 \times y}$ $= 6\sqrt{14y}$ $6\sqrt{14y} = 84$ $\sqrt{14y} = 14, y = 14$ $\therefore \frac{1}{x} \times y = \frac{1}{7} \times 14 = 2$

49. 다음 그림에서 사각형 A, B, C, D 는 모두 정사각형이고, 각 사각형의 넓이 사이에는 C 는 D 의 2 배, B 는 C 의 2 배, A 는 B 의 2 배인 관계가 있다고 한다. A 의 넓이가 $2\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, D 의 한 변의 길이는?



- ① $\frac{1}{4}$ cm ② $\frac{1}{2}$ cm ③ $\frac{\sqrt{2}}{4}$ cm ④ $\frac{\sqrt{2}}{3}$ cm

D의 넓이는 A의 넓이의 $\frac{1}{8}$ 이므로 $\frac{1}{4}$ 따라서 한 변의 길이는 $\frac{1}{2}$ 이다.

- **50.** 자연수 n 에 대하여 \sqrt{n} 의 소수 부분을 f(n) 이라 할 때, f(80)+f(45)= $a\sqrt{5}+b$ 이다. 이 때, 2a+b 의 값을 구하면?
 - ① -28

해설

- ② -7 ③0
- ④ 7
 ⑤ 21

i)8 < $\sqrt{80} = 4\sqrt{5} < 9$:: $f(80) = 4\sqrt{5} - 8$

ii)6 < $\sqrt{45} = 3\sqrt{5} < 7$: $f(45) = 3\sqrt{5} - 6$

 $\therefore f(80) + f(45) = 4\sqrt{5} - 8 + 3\sqrt{5} - 6$ $= 7\sqrt{5} - 14$

 $7\sqrt{5}-14=a\sqrt{5}+b$ 이므로

 $\therefore a = 7, b = -14$

 $\therefore 2a + b = 14 + (-14) = 0$