

1. 다음 식에서 안에 들어갈 알맞은 숫자로 짝지어진 것은?

(ㄱ) 제곱근 81 은  이다.

(ㄴ)  $\sqrt{6^2}$  은 와 같다.

- ① (ㄱ)  $\pm 9$  , (ㄴ) 6      ② (ㄱ) 9 , (ㄴ) 6      ③ (ㄱ) 9 , (ㄴ)  $\pm 6$
- ④ (ㄱ) 81 , (ㄴ) 6      ⑤ (ㄱ) 81 , (ㄴ) 6

해설

(ㄱ) 제곱근 81  $\rightarrow$  81 의 양의 제곱근  $\rightarrow$  9

(ㄴ)  $\sqrt{6^2} = \sqrt{36} \rightarrow$  36 의 양의 제곱근  $\rightarrow$  6

2.  $\sqrt{135 \times a}$  가 정수가 되는 가장 작은 자연수  $a$  의 값은?

- ① 17      ② 15      ③ 7      ④ 5      ⑤ 3

해설

$135 \times a$  가 제곱수이어야 한다. 135 를 소인수분해하면  $3^3 \times 5$  이다.

따라서,  $135a = 3^3 \times 5 \times a$  꼴이고 제곱수인  $3^2$  을 제외한  $15a$  도 제곱수이다.

$\therefore$  가장 작은 자연수  $a$  는 15 이다.

3.  $\sqrt{150-x}$ 의 값이 가장 큰 자연수가 되도록 하는 자연수  $x$ 의 값은?

- ① 1                      ② 2                      ③ 4                      ④ 5                      ⑤ 6

해설

$150-x$ 가 150보다 작은 제곱수 중에서 가장 커야 하므로  $150-x=144$   
 $\therefore x=6$

4. 다음 중 유리수가 아닌 수는?

①  $(-\sqrt{0.3})^2$

②  $-\sqrt{1}$

③  $\sqrt{3.9}$

④  $\sqrt{\left(-\frac{2}{7}\right)^2}$

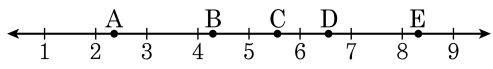
⑤  $\sqrt{6}-\sqrt{4}$

해설

①  $(-\sqrt{0.3})^2 = 0.3$  ②  $-\sqrt{1} = -1$

③  $\sqrt{3.9} = \sqrt{\frac{36}{9}} = \sqrt{4} = 2$  ④  $\frac{2}{7}$

5. 다음 수직선에서 C에 해당하는 실수는?



- ①  $\sqrt{12}$       ②  $\sqrt{17}$       ③  $\sqrt{31}$       ④  $\sqrt{39}$       ⑤  $\sqrt{52}$

해설

$$\begin{aligned} &\sqrt{25} < x < \sqrt{36} \\ \therefore \sqrt{25} < \sqrt{31} < \sqrt{36} \end{aligned}$$

6.  $\sqrt{64} + \sqrt{(-7)^2}$  을 계산하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

$$\sqrt{64} + \sqrt{(-7)^2} = \sqrt{64} + \sqrt{49} = 8 + 7 = 15$$

7.  $3 < x < 4$  일 때,  $\sqrt{(3-x)^2} - \sqrt{(x-4)^2}$  을 간단히 하면?

①  $2x - 1$

②  $2x - 3$

③  $2x - 5$

④  $2x - 7$

⑤  $2x - 9$

해설

$3 - x < 0$  이고  $x - 4 < 0$  이므로  
(준식)  $= -(3 - x) + (x - 4) = 2x - 7$

8. 다음 보기에서 옳은 것의 개수는?

보기

- ㉠ 모든 무한소수는 무리수이다.
- ㉡ 0 이 아닌 모든 유리수는 무한소수 또는 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ㉢  $-100$  은  $\sqrt{10000}$  의 제곱근이다.
- ㉤ 음이 아닌 수의 제곱근은 반드시 2개가 있고, 그 절댓값은 같다.
- ㉥  $\sqrt{25} = \pm 5$
- ㉦ 모든 유리수는 유한소수이다.

- ① 1개      ② 2개      ③ 3개      ④ 4개      ⑤ 5개

해설

- ㉠ 무한소수는 순환하는 무한소수(유리수)와 순환하지 않는 무한소수(무리수)로 나뉜다.
- ㉡  $\sqrt{10000} = 100$  의 제곱근은  $\pm 10$  이다.
- ㉢ 0 의 제곱근은 0 뿐이므로 1 개다.
- ㉤  $\sqrt{25} = 5$
- ㉦ 유리수 중 순환소수는 무한소수이다.

9.  $a < 0$  일 때, 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $-\sqrt{a^2} = -a$

㉡  $\sqrt{(3a)^2} = 3a$

㉢  $\sqrt{(-2a)^2} = -2a$

㉣  $-\sqrt{25a^2} = 5a$

㉤  $10\sqrt{100a^2} = 100a$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉡, ㉣, ㉤

⑤ ㉢, ㉣

해설

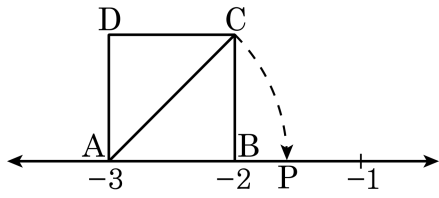
$a < 0$  이므로

㉠  $-\sqrt{a^2} = -(-a) = a$

㉡  $\sqrt{(3a)^2} = -3a$

㉤  $10\sqrt{100a^2} = 10\sqrt{(10a)^2}$   
 $= 10 \times (-10a) = -100a$

10. 다음 그림에서 □ABCD는 한 변의 길이가 1인 정사각형이고,  $\overline{AC} = \overline{AP}$ 이다. 점 P에 대응하는 수를  $a + \sqrt{b}$ 라고 할 때, 유리수  $a, b$ 의 곱  $ab$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 :  $ab = -6$

해설

$a + \sqrt{b} = -3 + \sqrt{2}$   
 $a = -3, b = 2$  이므로  $-6$  이다.