

1. 다음 중 제곱근을 구할 수 있는 수를 모두 고르면?

① 7

② 3

③ -25

④ -9

⑤ -4

해설

(7의 제곱근) =  $\pm\sqrt{7}$ , (3의 제곱근) =  $\pm\sqrt{3}$

제곱해서 음수가 되는 수는 없으므로 음수의 제곱근은 없다.

2. 다음 중 계산 한 값이 옳은 것은?

①  $\sqrt{3^2} - \sqrt{(-5)^2} + \sqrt{2^2} = 10$

②  $\sqrt{(-2)^2} - (-\sqrt{3})^2 - \sqrt{5^2} = 0$

③  $\sqrt{\left(\frac{2}{5}\right)^2} + \sqrt{\frac{9}{25}} - \sqrt{\left(\frac{6}{5}\right)^2} = -\frac{1}{5}$

④  $\sqrt{2^2} \times \sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2} + \sqrt{\left(-\frac{1}{2}\right)^2} = 0$

⑤  $\sqrt{3^2} + \sqrt{4^2} - \sqrt{(-5)^2} = 12$

해설

①  $\sqrt{3^2} - \sqrt{(-5)^2} + \sqrt{2^2} = 3 - 5 + 2 = 0$

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

③  $\sqrt{\left(\frac{2}{5}\right)^2} + \sqrt{\frac{9}{25}} - \sqrt{\left(\frac{6}{5}\right)^2} = \frac{2}{5} + \frac{3}{5} - \frac{6}{5} = -\frac{1}{5}$

④  $\sqrt{2^2} \times \sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2} + \sqrt{\left(-\frac{1}{2}\right)^2} = 2 \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

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

3. 제곱근  $\frac{9}{16}$  를  $\frac{b}{a}$  라고 할 때,  $a+b$  의 값은? (단,  $a, b$  는 서로소이다.)

① -1

② 1

③ 3

④ 7

⑤ 9

해설

제곱근  $\frac{9}{16}$  는  $\frac{3}{4}$  이므로,  $a = 4, b = 3$

$$\therefore a + b = 4 + 3 = 7$$

4. 다음 보기 중 제곱수인 것의 개수를 구하여라.

보기

$-3$ ,  $\sqrt{121}$ ,  $121$ ,  $0$ ,  $36$ ,  $-\sqrt{16}$ ,  $\sqrt{16}$



답:

개



정답: 4개

해설

제곱수는  $121$ ,  $0$ ,  $36$ ,  $\sqrt{16}$  이다.

$121$  은  $11$  의 제곱,  $0$  은  $0$  의 제곱,  $36$  은  $6$  의 제곱,  $\sqrt{16}$  은  $2$  의 제곱이다.

5.  $\sqrt{75} \times \sqrt{a}$  의 값을 0이 아닌 가장 작은 정수로 고칠 때, 정수  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$\sqrt{75} \times \sqrt{a} = \sqrt{5 \times 5 \times 3 \times a} \quad \therefore a = 3$$

6. 다음 중 옳은 것은?

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

②  $\sqrt{16}$  의 제곱근은  $\pm 2$  이다.

③ 1.6 의 제곱근은  $\pm 0.4$  이다.

④ 0 의 제곱근은 없다.

⑤  $a < 0$  일 때,  $\sqrt{(-a)^2} = a$  이다.

해설

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

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.

7.  $a > 0$ ,  $b < 0$  일 때,  $\sqrt{(2a)^2} + \sqrt{(-a)^2} - \sqrt{(5b)^2}$  을 간단히 하면?

①  $a - 5b$

②  $a + 5b$

③  $3a - 5b$

④  $3a + 5b$

⑤  $5a - 5b$

해설

$$2a + a - (-5b) = 3a + 5b$$

8.  $0 < a < 1$  일 때,  $\sqrt{(2-a)^2} - \sqrt{4(a-1)^2}$  을 계산하면?

①  $a$

②  $3a - 2$

③  $-3a + 4$

④  $-5a + 3$

⑤  $a - 3$

해설

$0 < a < 1$  일 때,  $1 < 2 - a < 2$ ,  $-1 < a - 1 < 0$  이므로

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= |2 - a| - |2(a - 1)| \\&= (2 - a) - \{-2(a - 1)\} \\&= 2 - a + 2a - 2 \\&= a\end{aligned}$$

9.  $9 < \sqrt{2x+30} < 12$  일 때,  $\sqrt{2x+30}$ 을 정수가 되게 하는 자연수  $x$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x = 35$

해설

$$9 < \sqrt{2x+30} < 12$$

$$2x+30 = 10^2 = 100, \quad x = 35$$

$$2x+30 = 11^2 = 121, \quad x = 45.5$$

10.  $\sqrt{50-x}$  의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수  $x$  는?

① 1

② 3

③ 5

④ 10

⑤ 14

해설

$\sqrt{49}$  이므로  $x = 1$  이다.