

1. 다음 중 제곱근을 구할 수 없는 수를 모두 고르면?

- ① -4      ② 4      ③ -2      ④ 2      ⑤ 0

해설

음수의 제곱근은 존재하지 않는다.

2.  $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} + \sqrt{(2+\sqrt{5})^2}$  의 식을 간단히 하면?

①  $\sqrt{5}$

② 0

③  $2\sqrt{5}$

④ 4

⑤  $2\sqrt{5}+4$

해설

$\sqrt{5} > 2$  이므로

$$\begin{aligned}\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} + \sqrt{(2+\sqrt{5})^2} &= -2 + \sqrt{5} + 2 + \sqrt{5} \\ &= 2\sqrt{5}\end{aligned}$$

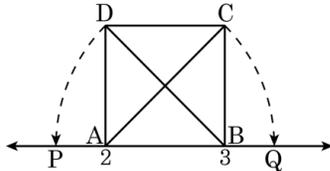
3. 제곱근  $\frac{9}{16}$  를  $\frac{b}{a}$  라고 할 때,  $a+b$  의 값은? (단,  $a, b$  는 서로소이다.)

- 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 그림에서  $\overline{AB}$  를 한 변으로 하는 정사각형 ABCD 가 있다.  
 $\overline{AC} = \overline{AQ} = \overline{BD} = \overline{BP}$  일 때, PQ 의 길이를 구하면?



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

해설

$\overline{AC} = \overline{DB} = \sqrt{2}$   
 $Q = 2 + \sqrt{2}, P = 3 - \sqrt{2}$  이므로  
 두 점 P, Q사이의 거리는  $2 + \sqrt{2} - 3 + \sqrt{2} = 2\sqrt{2} - 1$

5. 다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

①  $4 - \sqrt{2} < 2$

②  $2 - \sqrt{7} < \sqrt{3} - \sqrt{7}$

③  $-\sqrt{15} > -4$

④  $-\sqrt{3} - \sqrt{10} < -\sqrt{10} - 3$

⑤  $\sqrt{2} + 1 > \sqrt{3} + 1$

해설

①  $4 - \sqrt{2} - 2 = 2 - \sqrt{2} = \sqrt{4} - \sqrt{2} > 0$

$\therefore 4 - \sqrt{2} > 2$

②  $2 - \sqrt{7} - (\sqrt{3} - \sqrt{7}) = 2 - \sqrt{3} = \sqrt{4} - \sqrt{3} > 0$

$\therefore 2 - \sqrt{7} > \sqrt{3} - \sqrt{7}$

③  $-\sqrt{15} - (-4) > 0$

④  $-\sqrt{3} - \sqrt{10} - (-\sqrt{10} - 3) = -\sqrt{3} + 3$

$= -\sqrt{3} + \sqrt{9} > 0$

$\therefore -\sqrt{3} - \sqrt{10} > -\sqrt{10} - 3$

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

$\therefore \sqrt{2} + 1 < \sqrt{3} + 1$

6.  $x = \sqrt{144} \times \sqrt{\left(-\frac{2}{3}\right)^2} - \sqrt{\frac{25}{4}} \div \left(-\sqrt{\frac{5}{4}}\right)^2$  일 때,  $10x$  값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 60

해설

$$\begin{aligned}x &= \sqrt{144} \times \sqrt{\left(-\frac{2}{3}\right)^2} - \sqrt{\frac{25}{4}} \div \left(-\sqrt{\frac{5}{4}}\right)^2 \\ &= 12 \times \frac{2}{3} - \frac{5}{2} \times \frac{4}{5} = 8 - 2 = 6\end{aligned}$$

따라서  $10x = 60$  이다.

7.  $\sqrt{24+x} = 7$  을 만족하는  $x$  의 값으로 알맞은 것을 고르면?

- ① 16      ② 25      ③ 32      ④ 36      ⑤ 38

해설

$$\begin{aligned}(\sqrt{24+x})^2 &= 7^2 \\ 24+x &= 49 \\ \therefore x &= 25\end{aligned}$$

8.  $\sqrt{(\sqrt{3}-1)^2} + \sqrt{(\sqrt{3}-2)^2}$  을 계산하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 1

해설

$$\sqrt{3}-1 > 0 \text{ 이므로 } \sqrt{(\sqrt{3}-1)^2} = \sqrt{3}-1$$

$$\sqrt{3}-2 < 0 \text{ 이므로}$$

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

$$\therefore \sqrt{(\sqrt{3}-1)^2} + \sqrt{(\sqrt{3}-2)^2}$$

$$= \sqrt{3}-1 - \sqrt{3}+2 = 1$$

9. 다음 보기에서 유리수는 몇 개인지 구하여라.

보기

$$-\sqrt{3}, 2.3683\cdots, 0.i, \frac{3}{5}, \sqrt{4}, \sqrt{\frac{1}{5}}$$

▶ 답:                           개

▷ 정답: 3개

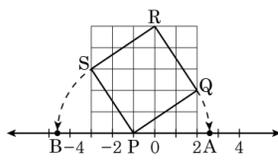
해설

$0.i = \frac{1}{9}$ ,  $\frac{3}{5}$ ,  $\sqrt{4} = 2$  는 유리수이다.

$-\sqrt{3}$ ,  $2.3683\cdots$ ,  $\sqrt{\frac{1}{5}}$  는 무리수이다.

따라서 유리수는 3개이다.

10. 다음 그림에서  $\square PQRS$  는 정사각형이고,  $\overline{PQ} = \overline{PA}$ ,  $\overline{PS} = \overline{PB}$  이다. 두 점 A, B 의  $x$  의 좌표를 각각  $a, b$  라 할 때,  $a+b$  의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답:  $a+b = -2$

해설

$$\overline{PQ} = \overline{PS} = \sqrt{2^2 + 3^2} = \sqrt{13}$$

A( $-1 + \sqrt{13}$ ), B( $-1 - \sqrt{13}$ ) 이므로

$$a = -1 + \sqrt{13}, b = -1 - \sqrt{13}$$

$$\therefore a+b = \sqrt{13} - 1 + (-\sqrt{13} - 1) = -2 \text{ 이다.}$$