1. 다음 중 유리수는?

① $\sqrt{3}-3$ ② $-\sqrt{3.61}$ ③ $\frac{\pi}{5}$

④ $\frac{1+\sqrt{6}}{2}$ ⑤ $\sqrt{9}$ 의 제곱근

해설

$$-\sqrt{3.61}=-\sqrt{\frac{361}{100}}=-\sqrt{\left(\frac{19}{10}\right)^2}=-\frac{19}{10}$$

2. 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 ± 10 이다.
㉣ 0 의 제곱근은 0 뿐이므로 1 개다.
㉤ $\sqrt{25} = 5$
㉥ 유리수 중 순환소수는 무한소수이다.

3. 다음 식을 간단히 하면?

$\sqrt{225}-\sqrt{(-6)^2}+\sqrt{(-3)^2\times 2^4}-\sqrt{5^2}-\left(-\sqrt{3}\right)^2$

① -11 ② 7 ③ 10 ④ 13 ⑤ 19

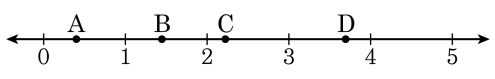
해설

$\sqrt{225}-\sqrt{(-6)^2}+\sqrt{(-3)^2\times 2^4}-\sqrt{5^2}-\left(-\sqrt{3}\right)^2$

$=15-6+\sqrt{(3\times 2^2)^2}-5-3$

$=9+12-8=13$

4. 다음 수직선 위의 점 A, B, C, D에 대응하는 수는 $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}+2$, $\sqrt{2}-1$, $4-\sqrt{3}$이다. 점 A, B, C, D에 대응하는 값을 각각 a, b, c, d라고 할 때, $a+b$와 $c+d$의 값을 각각 바르게 구한 것은?



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

② $\sqrt{2}+\sqrt{3}+3$, $\sqrt{2}+\sqrt{3}+2$

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

④ $2\sqrt{2}-1$, 6

⑤ 6, $2\sqrt{2}-1$

해설

$1<\sqrt{2}<2$: B $=\sqrt{2}$
$0<\sqrt{2}-1<1$: A $=\sqrt{2}-1$
$a+b=\left(\sqrt{2}-1\right)+\left(\sqrt{2}\right)=2\sqrt{2}-1$

$3<\sqrt{3}+2<4$: D $=\sqrt{3}+2$
$2<4-\sqrt{3}<3$: C $=4-\sqrt{3}$
$c+d=(4-\sqrt{3})+(\sqrt{3}+2)=6$