1. $\dfrac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}$ 의 분모를 유리화한 것은?

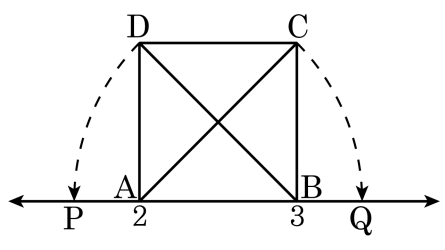
① $-2\sqrt{2}$ ② $3-2\sqrt{2}$ ③ $-3+2\sqrt{2}$

④ $3+2\sqrt{2}$ ⑤ $2\sqrt{2}$

2. $(-\sqrt{5})^2$ 의 제곱근은?

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

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



① 5 ② $1+2\sqrt{2}$ ③ $-1+2\sqrt{2}$

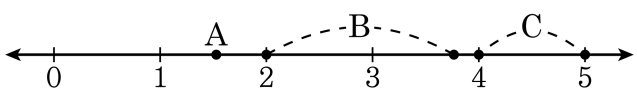
④ $2\sqrt{2}$ ⑤ $5+2\sqrt{2}$

4. $0 < x$ 일 때, $\sqrt{x^2} + \sqrt{(x+3)^2}$ 를 간단히 하면?

① 3　② $x+3$　③ $x-3$

④ $2x$　⑤ $2x+3$

5. 보기의 내용은 다음의 수직선을 보고 설명한 것이다. 다음 중 <u>틀린</u> 것은 모두 몇 개인가?



보기

㉠ $\sqrt{17}$ 은 C 구간에 위치한다.

㉡ $-\sqrt{2}+3$ 은 점 A 에 대응한다.

㉢ B 구간에 존재하는 유리수는 유한개다.

㉣ C 구간에 있는 무리수 $\sqrt{n}$ 의 개수는 10 개이다. (단, n 은 자연수이다.)

㉤ $\sqrt{19}-4$ 는 점 A 의 왼편에 위치한다.

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

6. 다음 식을 간단히 한 것 중 값이 나머지 한 개와 다른 하나를 고르면?

㉠ $10 \div \sqrt{10} \div \sqrt{5}$	㉡ $\sqrt{3} \div \sqrt{5} \div \dfrac{\sqrt{6}}{\sqrt{20}}$
㉢ $4 \div \dfrac{1}{\sqrt{10}} \div 4\sqrt{5}$	㉣ $\sqrt{9} \div \sqrt{75} \div \dfrac{1}{\sqrt{3}}$
㉤ $\dfrac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}} \div \dfrac{1}{\sqrt{20}} \div \sqrt{6}$	

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

7. 다음 중 그 결과가 반드시 무리수인 것은?

① (무리수)+ (무리수)　② (무리수)− (무리수)

③ (유리수)× (무리수)　④ (무리수)÷ (무리수)

⑤ (무리수)− (유리수)

8. $\sqrt{6} \times a\sqrt{6} = 18$, $\sqrt{5} \times \sqrt{b} = 15$, $\sqrt{1.28} = \sqrt{2} \div \frac{10}{c}$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $a < c$ ② $a \times c < b$ ③ $b < a^2 + c^2$
④ $a < \frac{b}{c}$ ⑤ $\frac{a}{c} < \frac{1}{b}$

9. $\sqrt{(-6)^2}+(-2\sqrt{3})^2-\sqrt{3}\left(\sqrt{24}-\dfrac{3}{\sqrt{3}}\right)=a+b\sqrt{2}$ 의 꼴로 나타낼 때, $a+b$ 의 값은?(단, $a,\ b$ 는 유리수)

① -15 ② 15 ③ -9 ④ 9 ⑤ 0

10. $\dfrac{k(2\sqrt{2}-\sqrt{3})}{\sqrt{3}}-2\sqrt{3}+2\sqrt{3}(1-\sqrt{2})$ 가 유리수가 되도록 하는 유리수 k 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

11. 두 자연수 x, y에 대하여 $\sqrt{120xy}$가 가장 작은 정수가 되도록 x, y의 값을 정할 때, 다음 중 x의 값이 될 수 없는 것은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

12. x에 관한 이차식 $x^2+11x+k$가 $(x+a)(x+b)$로 인수 분해될 때, 정수 k의 최댓값을 구하면?

① 11 ② 18 ③ 22 ④ 27 ⑤ 30

13. 자연수 $10^4 - 1$ 의 약수의 개수는?

① 10 개 ② 12 개 ③ 16 개 ④ 24 개 ⑤ 28 개

14. $x=2+\sqrt{3}$, $y=2-\sqrt{3}$ 일 때, $x^2-y^2+4x-4y$ 의 식의 값을 구하면?

① -4 ② 4 ③ $8\sqrt{3}$ ④ $16\sqrt{3}$ ⑤ 24

15. $ab=-4$, $(a+2)(b+2)=10$일 때, $a^3+b^3+a^2b+ab^2$의 값은?

① 121 ② 134 ③ 146 ④ 152 ⑤ 165