1. 다음 중 근호를 사용하지 않고 나타낼 수 없는 것을 모두 골라라.

㉠ $\sqrt{0.16}$	㉡ $\sqrt{0.4}$	㉢ $\sqrt{101}$
㉣ $\sqrt{9}$	㉤ $-\sqrt{\frac{4}{9}}$	

답: _____

답: _____

2. $2 \le \sqrt{x} < 3$ 을 만족하는 자연수 x 의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

3. 다음 중 $\sqrt{5}$ 와 $\sqrt{10}$ 사이에 있는 무리수는?

① $\sqrt{5}-1$ ② $2\sqrt{5}$ ③ $\sqrt{10}-2$

④ $\dfrac{\sqrt{5}+\sqrt{10}}{2}$ ⑤ 4

4. 다음 보기 중 주어진 수를 근호 안의 수가 가장 작은 자연수가 되도록 $a\sqrt{b}$ 의 꼴로 나타낸 것으로 옳은 것을 모두 고르시오.

보기

㉠ $\sqrt{27} = 3\sqrt{3}$

㉡ $-\sqrt{44} = -2\sqrt{22}$

㉢ $\sqrt{\frac{7}{25}} = \frac{\sqrt{7}}{5}$

㉣ $-\sqrt{\frac{13}{36}} = -\frac{\sqrt{13}}{3}$

답 : _____

답 : _____

5. 다음 중 $\sqrt{18}+2\sqrt{2}-\dfrac{2}{\sqrt{2}}$ 을 바르게 계산한 것은?

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

6. 다음은 $\sqrt{5}-1$ 의 정수 부분과 소수 부분을 구하는 과정이다. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

> $\sqrt{5}=2.\times\times\times$ 이므로 $\sqrt{5}-1=1.\times\times\times$ 가 된다. 따라서 정수 부분은 $\square$ 이고, 소수 부분은 $\sqrt{5}-1$ 에서 정수 부분을 뺀 나머지 부분이므로 $\sqrt{5}-1-\square=\square$ 가 된다.

답: _____

답: _____

답: _____

7. 다음 식에서 $\square$ 안에 들어갈 알맞은 숫자로 짝지어진 것은?

(ㄱ) $\sqrt{4^2}$ 은 $\square$ 와 같다.

(ㄴ) 제곱근 $\square$ 는 7 이다.

(ㄷ) 제곱근 100 은 $\square$ 이다.

① (ㄱ) 16 (ㄴ) 49 (ㄷ) ± 10

② (ㄱ) 4 (ㄴ) 49 (ㄷ) ± 10

③ (ㄱ) 4 (ㄴ) 49 (ㄷ) 10

④ (ㄱ) -4 (ㄴ) 7 (ㄷ) -10

⑤ (ㄱ) 4 (ㄴ) 49 (ㄷ) -10

8. $\sqrt{10x}$ 가 자연수가 되게 하는 가장 작은 자연수 x 를 구하여라.

답: ________

9. 다음 두 수의 대소 관계가 옳지 <u>않은</u> 것을 <u>모두</u> 고르면?

① $\sqrt{0.1} < \sqrt{0.5}$

② $-\sqrt{5} > -\sqrt{3}$

③ $\sqrt{0.1} < 0.1$

④ $\sqrt{27} > 5$

⑤ $7 < \sqrt{51}$

10. 다음 중 무리수로만 묶은 것은?

① $\frac{1}{2}, \sqrt{3}, \sqrt{25}-2$

② $0, \dot{7}\dot{9}, \sqrt{5}, \sqrt{3.8}$

③ $\sqrt{0.1}, \pi, 11$

④ $-3.14, \frac{\sqrt{3}}{2}, \sqrt{21}$

⑤ $\sqrt{0.1}, \pi, \sqrt{11}$

11. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\sqrt{3}\sqrt{5} = \sqrt{15}$

② $-\sqrt{5}\sqrt{7} = -35$

③ $2\sqrt{7} \times \sqrt{7} = 14$

④ $\sqrt{\frac{2}{5}} \times \sqrt{\frac{7}{2}} = \sqrt{\frac{7}{5}}$

⑤ $\sqrt{2} \times 2\sqrt{6} = 4\sqrt{3}$

12. $\sqrt{3} = a$, $\sqrt{7} = b$ 라 할 때, $3\sqrt{7} + \sqrt{3} - 4\sqrt{7} - 5\sqrt{3}$ 을 간단히 하여 a, b 로 나타내면?

① $-4a - b$ ② $-4a + b$ ③ $4a - 5b$

④ $4a - b$ ⑤ $4a + 3b$

13. 다음 식이 성립할 때, $a+b$ 의 값을 구하면? (단, a, b는 유리수)

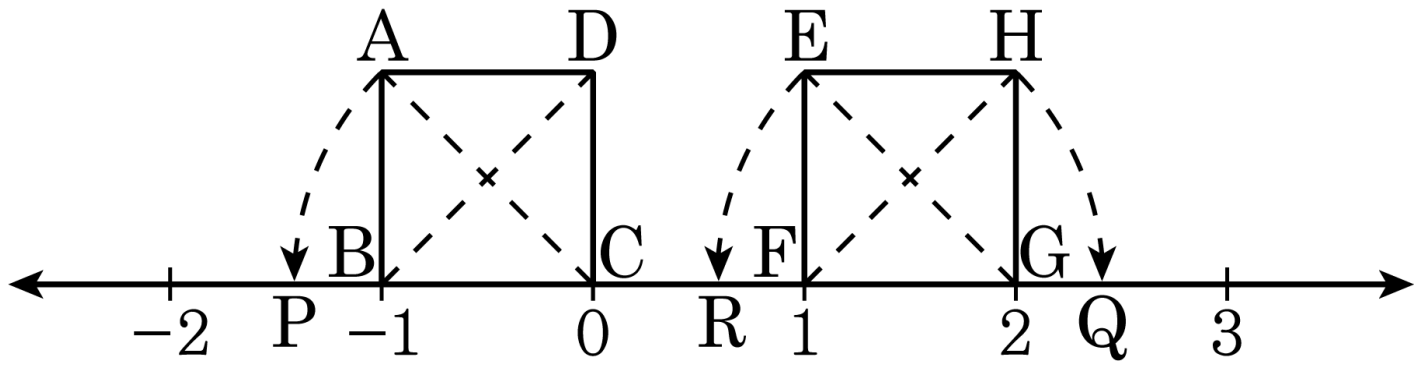
$$\frac{4}{\sqrt{2}} - \frac{6}{\sqrt{3}} - \sqrt{3}(6+\sqrt{\frac{2}{3}}) = a\sqrt{2} + b\sqrt{3}$$

① -9 ② -7 ③ -4 ④ 4 ⑤ 7

14. $\sqrt{25-x}=3$ 을 만족하는 x 의 값을 구하여라.

답: $x=$ _____

15. 다음 그림의 각 사각형은 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다. P, Q, R 세 점의 좌표를 p, q, r 이라 할 때, $p+q+r$ 의 값이 $a+b\sqrt{2}$ 였다. $a+b$ 의 값을 구하여라.



답: $a+b=$ _____

16. 다음 보기 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $\sqrt{11}-2>-2+\sqrt{10}$

㉡ $\sqrt{20}-4>1$

㉢ $\sqrt{15}-\sqrt{17}>-\sqrt{17}+4$

㉣ $2-\sqrt{3}<\sqrt{5}-\sqrt{3}$

㉤ $-\sqrt{7}-\sqrt{2}>-\sqrt{7}-1$

㉥ $\frac{1}{2}-\sqrt{5}<-\sqrt{5}+\frac{\sqrt{2}}{4}$

답: _____

답: _____

17. $\sqrt{\frac{2}{7}} \div \sqrt{2} \div \frac{1}{\sqrt{14}}$ 을 계산하여라.

답: ____________

18. $a<0$ 일 때, $\sqrt{81a^2} \div (-\sqrt{3a})^2 + \sqrt{(-0.5a)^2} \times \left(\sqrt{\frac{1}{5}a}\right)^2$ 을 계산하면?

① $0.1a^2 - 3$ ② $0.1a^2 + 3$ ③ $0.5a^2 - 3$

④ $0.5a^2 + 3$ ⑤ $a^2 - 3$

19. $\sqrt{2}$ 에 대한 다음 보기의 설명 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ 무리수이다.

㉡ 2 의 양의 제곱근이다.

㉢ 소수로 나타내면 순환하는 무한소수이다.

㉣ 기약분수로 나타낼 수 없다.

답: _____

답: _____

답: _____

20. $x = 3 + \sqrt{2}$ 일 때, $\dfrac{x+7}{x-3}$ 의 값은?

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

④ $2 + 2\sqrt{2}$ ⑤ $2 + 5\sqrt{2}$