1. 다음 중 제곱근을 근호를 사용하지 않고 나타낼 수 있는 것은?

① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{81}$ ③ 1.5 ④ 155 ⑤ 66

2. 다음 중 가장 큰 수는 무엇인가?

① $\sqrt{25}$ ② $(-\sqrt{4^2})^2$ ③ $\sqrt{(-8)^2}$
④ $(\sqrt{3})^2$ ⑤ $-\sqrt{16}$

3. 다음 식의 계산 중 바르지 <u>못한</u> 것은?

① $\sqrt{5^2} \times \sqrt{\left(-\frac{3}{5}\right)^2} = 3$

② $\sqrt{0.04} \div \sqrt{10000} = 200$

③ $-\sqrt{49} + \left(\sqrt{13}\right)^2 = 6$

④ $\sqrt{10^2} - \sqrt{(-9)^2} = 1$

⑤ $\sqrt{(-20)^2} - \sqrt{400} = 0$

4. $a > 0$ 일 때, 다음 계산에서 옳은 것을 모두 골라라.

㉠ $\sqrt{a^2} - \sqrt{4a^2} = -3a$
㉡ $\sqrt{a^2} - \sqrt{(-a)^2} = 0$
㉢ $\sqrt{(-a)^2} + (-\sqrt{2a})^2 = 3a$
㉣ $\sqrt{9a^2} - \sqrt{16a^2} = 7a$

답: _____

답: _____

5. 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 $7 < \sqrt{51}$

6. $\sqrt{\left(2-\sqrt{2}\right)^2}-\sqrt{\left(1-\sqrt{2}\right)^2}$ 을 간단히 하면?

① 1 ② -1 ③ $3-2\sqrt{2}$

④ $-3+2\sqrt{2}$ ⑤ $1-2\sqrt{3}$

7. 다음 중 무리수가 아닌 것은?

① 1.313131..
② 3.123123412345...
③ π
④ $\sqrt{0.2}$
⑤ $\sqrt{2}$

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

① 16 ② 25 ③ 32 ④ 36 ⑤ 38

9. 다음 중 유리수는 모두 몇 개인지 구하여라.

$\sqrt{12},\ -3,\ \frac{1}{2},\ \sqrt{4},\ 0.\dot{1}\dot{3},\ 6.2345235\cdots$

답: _____ 개

10. 다음 중 순환하지 않는 무한소수가 되는 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

$\sqrt{0.\dot{9}},\ 2\sqrt{6},\ \sqrt{0.04},\ \sqrt{\frac{2}{4}},\ \sqrt{9}-\sqrt{3}$

답: _____ 개

11. $a = -\sqrt{3}$ 일 때, 다음 중 무리수는 모두 몇 개인가?

a^2 , $(-a)^2$, a^3 , $(-a)^3$, $\sqrt{3}a$, $\sqrt{3}+a$, $\dfrac{a}{\sqrt{3}}$, $\sqrt{3}-a$, $3a$

① 4　② 5　③ 6　④ 7　⑤ 8

12. 다음 중 항상 성립하는 것은?

① (무리수) + (유리수) = (무리수)

② (무리수) + (무리수) = (무리수)

③ (무리수) × (무리수) = (무리수)

④ (무리수) ÷ (무리수) = (무리수)

⑤ (유리수) × (무리수) = (무리수)

13. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① 두 유리수 $\frac{1}{5}$ 과 $\frac{1}{3}$ 사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.

② 두 무리수 $\sqrt{5}$ 와 $\sqrt{6}$ 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.

③ $\sqrt{5}$ 에 가장 가까운 유리수는 2 이다.

④ 서로 다른 두 유리수의 합은 반드시 유리수이지만, 서로 다른 두 무리수의 합 또한 반드시 무리수이다.

⑤ 실수와 수직선 위의 점 사이에는 일대일 대응이 이루어진다.

14. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $\frac{25}{36}$ 의 제곱근은 $\frac{5}{6}$ 이다.

② 음이 아닌 수의 제곱근은 양수와 음수 2 개가 있다.

③ 제곱근 $\frac{9}{16}$ 는 $\frac{3}{4}$ 이다.

④ 제곱근 7 은 $\sqrt{7}$ 이다.

⑤ 3.9 의 제곱근은 1 개이다.

15. $-1 < x < 0$ 일 때, $\sqrt{(x+1)^2} + \sqrt{x^2} + \sqrt{(1-x)^2}$ 을 간단히 하여라.

답: _____

16. $5x+y=15$ 일 때, $\sqrt{2x+y}$ 가 자연수가 되게 만드는 가장 작은 자연수 x는?

① 1 ② 2 ③ 4 ④ 7 ⑤ 9

17. $\sqrt{56 \times a}$ 가 자연수가 되게 하는 a 의 값 중에서 가장 작은 세 자리의 자연수와 가장 큰 세 자리의 자연수의 합을 구하여라.

답: _____

18. 자연수 x에 대하여
$\sqrt{x}$ 미만의 자연수의 개수를 $f(x)$라 할 때,
$f(220) - f(144)$의 값을 구하여라.

답: _____

19. 두 수 5 와 9 사이에 있는 무리수 중에서 $\sqrt{n}$ 의 꼴로 나타낼 수 있는 가장 큰 수를 $\sqrt{a}$, 가장 작은 수를 $\sqrt{b}$ 라고 할 때, $a+b$ 의 값으로 알맞은 것을 고르면? (단, n 은 자연수)

① 98 ② 100 ③ 102 ④ 104 ⑤ 106