1. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{(-2)^2} = 2$ 이다.

② $\sqrt{25} = 5$ 이다.

③ 제곱근 36 과 $-\sqrt{(-6)^2}$ 은 같다.

④ $x^2 = 0$ 을 만족하는 x 의 값은 0 뿐이다.

⑤ $\sqrt{(-9)^2}$ 의 제곱근은 ± 9 이다.

2. $\sqrt{3}=a$, $\sqrt{5}=b$ 일 때, 다음 중 $\sqrt{8}$ 을 바르게 나타낸 것은?

① $a+b$ ② a^2+b^2 ③ $\sqrt{a+b}$
④ $\sqrt{ab}$ ⑤ $\sqrt{a^2+b^2}$

3. $a\sqrt{(-a)^2}$ 의 양의 제곱근을 m, $-\sqrt{0.0144}$를 n이라고 할 때, $m \times 100n$ 의 값은? (단, $a > 0$)

① $-12a$ ② $12a$ ③ $12a^2$

④ $-12a^2$ ⑤ $-120a^2$

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

답: _____

5. $-1 < a < 2$ 일 때, 다음 식을 간단히 하면?

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

① $a-3$ ② $-2a-3$ ③ $-2a+1$
④ 3 ⑤ 1

6. a 가 120과 210 사이의 수일 때, $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{3}}$ 가 정수가 되도록 하는 a 를 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

7. 연속된 세 자연수 a, b, c에 대하여, $\sqrt{a+b+c}$의 값이 자연수가 되기 위한 순서쌍 $(a,\ b,\ c)$의 개수를 구하여라. (단, $a+b+c \le 80$)

답: _____ 개

8. $\sqrt{960-32a}$ 가 정수가 되도록 하는 자연수 a 중에서 가장 큰 값을 M, 가장 작은 값을 m 이라고 할 때, $M-2m$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

9. $\sqrt{\left(3-2\sqrt{2}\right)^2}-\sqrt{\left(2\sqrt{2}-3\right)^2}$ 을 간단히 하면?

① $6-4\sqrt{2}$ ② $-4\sqrt{2}$ ③ 6

④ 0 ⑤ $-6+4\sqrt{2}$

10. $6 < \sqrt{3n} < 8$ 을 만족하는 자연수 n 의 값 중 최댓값을 a, 최솟값을 b 라고 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

답: $a - b =$ _____

11. 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

12. 다음 중 옳은 것을 골라라.

보기

㉠ $y = x - \sqrt{3}$ 을 만족하는 유리수 x, y 가 적어도 한 쌍은 존재한다.

㉡ $y = x + \sqrt{2}$ 일 때, $x + y$ 의 값은 항상 무리수이다.

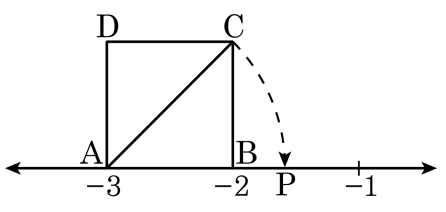
㉢ 임의의 무리수 x 에 대하여 $xy = 1$ 이면 y 도 항상 무리수이다.

㉣ 직선 $y = \sqrt{3}x$ 를 지나는 점의 x 좌표와 y 좌표는 모두 항상 무리수이다.

㉤ $x + y$, $x - y$ 가 모두 무리수이면, x, y 도 항상 무리수이다.

답: _____

13. 다음 그림에서 □ABCD 는 한 변의 길이가 1 인 정사각형이고, $\overline{AC} = \overline{AP}$ 이다. 점 P 에 대응하는 수를 $a + \sqrt{b}$ 라고 할 때, 유리수 a, b 의 곱 ab 의 값을 구하여라.



답: $ab =$ _____

14. $\sqrt{18}+3$과 $\sqrt{15}-2$ 중 큰 수를 a, $2\sqrt{7}$과 $3\sqrt{2}-1$ 중 작은 수를 b라고 할 때, $b-a$ 의 값을 구하면?

① 4　　② 2　　③ 0　　④ -2　　⑤ -4

15. 다음 중 $\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{3}$ 사이에 있는 수가 <u>아닌</u> 것은?

① $\frac{3}{2}$ ② $\sqrt{\frac{3}{2}}$ ③ $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{2}$
④ 1.6 ⑤ $\frac{5}{3}$

16. $5\sqrt{18} \times \frac{\sqrt{2}}{3}$ 를 간단히 하면?

① $15\sqrt{2}$ ② 15 ③ $10\sqrt{3}$ ④ $10\sqrt{2}$ ⑤ 10

17. $\sqrt{5}=a$, $\sqrt{7}=b$ 라 할 때, $\sqrt{0.014}$ 를 a, b 를 사용하여 나타내면?

① $\frac{ab}{100}$ ② $\frac{ab}{50}$ ③ ab ④ $2ab$ ⑤ $4ab$

18. $\frac{1}{\sqrt{18}} = k\sqrt{2}$ 일 때, k 의 값은?

① 3 ② $\frac{1}{3}$ ③ 6 ④ $\frac{1}{6}$ ⑤ 9

19. $\frac{1}{\sqrt{12}} + \frac{3}{\sqrt{27}} - \sqrt{12} = A\sqrt{3}$ 일 때, 유리수 A 의 값은?

① $\frac{1}{2}$ ② $-\frac{1}{2}$ ③ $\frac{3}{2}$ ④ $-\frac{3}{2}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

20. 함수 $f(x)$는 각 항의 계수가 유리수인 이차함수이다. 이러한 함수 $f(x)$에 대하여 다음의 식이 성립할 때, 함수 $f(x)$의 상수항을 구하여라.

$$\begin{cases} f(\sqrt{2}) = 7 + \sqrt{2} \\ f(\sqrt{3}) = 2 + \sqrt{3} \end{cases}$$

답: _____

21. 다음 중 세 수 $a = 4 - \sqrt{7}$, $b = 2$, $c = 4 - \sqrt{8}$의 대소 관계로 옳은 것은?

① $a < b < c$ ② $a < c < b$ ③ $b < a < c$
④ $b < c < a$ ⑤ $c < a < b$

22. 다음 제곱근표를 이용하여 $\sqrt{55}$ 의 값을 구하면?

수	0	1	2	3	4	5
2.0	1.41	1.41	1.42	1.42	1.42	1.43
2.1	1.44	1.45	1.45	1.45	1.46	1.46
2.2	1.48	1.48	1.49	1.49	1.49	1.50
2.3	1.51	1.52	1.52	1.52	1.53	1.53
2.4	1.54	1.55	1.55	1.55	1.56	1.56

① 5.93 ② 7.56 ③ 7.50 ④ 7.40 ⑤ 6.19

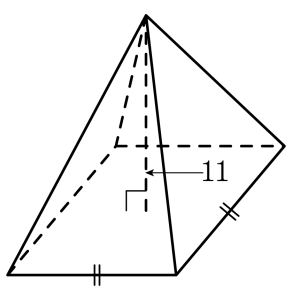
23. 다음 중 제곱근의 값을 구할 때, $\sqrt{5} = 2.236$ 임을 이용하여 구할 수 <u>없는</u> 것은?

① $\sqrt{2000}$ ② $\sqrt{50000}$ ③ $\sqrt{0.0005}$
④ $\sqrt{0.02}$ ⑤ $\sqrt{0.05}$

24. 양의 무리수 a 의 소수부분을 b 라 하면 $a^2 + b^2 = 7$ 이다. 이 때, a 의 정수부분을 구하여라. (단,$b \neq 0$)

답: _____

25. 다음 그림에서 각뿔의 부피가 $330\,\mathrm{cm}^3$ 일 때, 밑면의 한 변의 길이를 구하여라.



답: _____ cm