

단원 종합 평가

1. $6 < \sqrt{8x^2} < 10$ 이 성립할 때, 정수 x 의 값을 모두 구하여라.

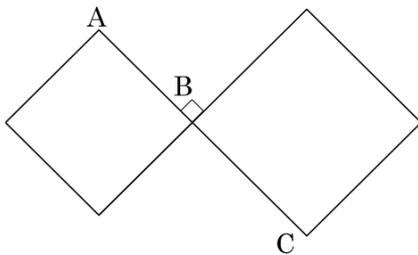
2. 다음 중 제곱근을 구할 수 없는 수를 모두 고르면?

- ① -4 ② 4 ③ -2 ④ 2 ⑤ 0

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

4. $x > 1$ 일 때, $\sqrt{(x-1)^2} - \sqrt{(1-x)^2}$ 의 값을 구하여라.

5. 다음 그림에서 두 정사각형의 넓이가 각각 12, 27 일 때, \overline{AC} 의 길이를 구하여라.



- ① $3\sqrt{3}$ ② $4\sqrt{2}$ ③ $5\sqrt{3}$
 ④ $6\sqrt{2}$ ⑤ $9\sqrt{3}$

6. $\sqrt{2 \times 3 \times 7^2 \times a}$ 가 정수가 되기 위한 가장 작은 자연수 a 를 구하면?

- ① 2 ② 3 ③ 6 ④ 7 ⑤ 42

7. 다음 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 $c < a < b$

8. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 3의 음의 제곱근은 $\sqrt{-3}$ 이다.
 ㉡ $\sqrt{25}$ 는 5 이다.
 ㉢ 제곱근 16 은 4 이다.
 ㉣ $(-3)^2$ 의 제곱근은 3 이다.
 ㉤ $x^2 = a$ 이면 $x = \sqrt{a}$ 이다.

- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉣ ③ ㉡, ㉣
 ④ ㉡, ㉤ ⑤ ㉡, ㉣, ㉤

9. $\sqrt{(-5)^2} - (-3\sqrt{2})^2 + \sqrt{3} \left(\sqrt{48} + \sqrt{\frac{1}{3}} \right)$ 을 간단히 하면?

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 5

10. $\sqrt{3} = a$, $\sqrt{30} = b$ 일 때, 다음 계산 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $\sqrt{0.3} \doteq 0.1a$ ② $\sqrt{0.03} \doteq 0.1b$
 ③ $\sqrt{300} \doteq 10a$ ④ $\sqrt{30000} \doteq 10b$
 ⑤ $\sqrt{0.27} \doteq 0.3a$

11. $\sqrt{10}$ 의 근삿값을 3.162 라고 할 때, $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{5}}$ 의 근삿값을 구하면?

- ① 1.2648 ② 1.581 ③ 1.6958
 ④ 1.8972 ⑤ 9.486

12. 다음 보기에서 무리수는 몇 개인지 구하여라.

보기		
㉠ $-\frac{1}{4}$	㉡ π	㉢ 0.2
㉣ $\sqrt{2} - 1$	㉤ $\sqrt{5}$	㉥ $\sqrt{2^4}$

13. 다음 중 그 계산 결과가 같은 것을 골라라.

㉠ $\frac{2\sqrt{3} + \sqrt{15}}{\sqrt{3}}$	㉡ $\frac{2\sqrt{2} + \sqrt{10}}{\sqrt{2}}$
㉢ $\frac{\sqrt{75} + 2\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$	㉣ $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{5}}{\sqrt{6}}$

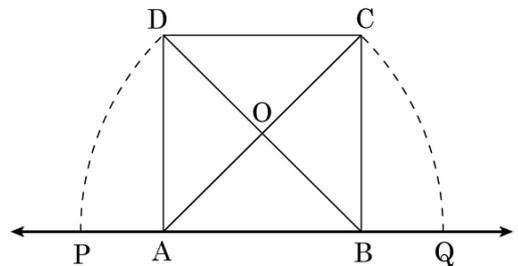
14. $\sqrt{0.002} = A\sqrt{5}$ 일 때, A 를 구하여라.

15. $\sqrt{15} \times \sqrt{6} \times \sqrt{8} = a\sqrt{5}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

16. $\sqrt{13}$ 의 소수 부분을 a, $\sqrt{18}$ 의 소수 부분을 b 라고 할 때, $a^2 - b^2$ 을 구하여라.

17. $A = 3\sqrt{3} - 4$, $B = \sqrt{12} - 2A$, $C = B\sqrt{3} + 2$ 일 때, $A + B + C$ 의 값을 구하여라.

18. 다음 그림에서 사각형 ABCD 는 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다. 점 P 에 대응하는 수가 $5 - 3\sqrt{2}$ 이고 $\overline{AC} = \overline{AQ}$, $\overline{DB} = \overline{BP}$ 일 때, 점 Q 에 대응하는 수는?



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

19. 자연수 n 에 대하여 \sqrt{n} 이하의 자연수의 개수를 $f(n)$ 이라 할 때, $f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(n) = 161$ 을 만족하는 n 의 값을 구하여라.

20. 다음 중 항상 성립하는 것은?

- ① (무리수) + (유리수) = (무리수)
- ② (무리수) + (무리수) = (무리수)
- ③ (무리수) \times (무리수) = (무리수)
- ④ (무리수) \div (무리수) = (무리수)
- ⑤ (유리수) \times (무리수) = (무리수)

21. $\sqrt{(\sqrt{7} - \sqrt{13})^2} + \sqrt{(\sqrt{13} - \sqrt{7})^2}$ 을 간단히 하면 $a\sqrt{7} + b\sqrt{13}$ 이다. 이 때, $a + b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 유리수이다.)

22. $\sqrt{3} \doteq 1.73$ 일 때, $\frac{3}{\sqrt{3}} - 10\sqrt{0.03} + \sqrt{12}$ 의 근삿값을 구하여라.

23. $4 < \sqrt{2x - 4} < 5$ 를 만족하는 정수 x 의 값을 모두 찾아 그 합을 구하여라.

24. $\sqrt{5} \times 3\sqrt{a} = 15$, $\sqrt{3} \times \sqrt{b} = 6$, $\sqrt{2.43} = c\sqrt{3}$ 일 때, 유리수 a, b, c 의 곱 abc 의 값은?

- ① 60 ② 54 ③ $\frac{54}{5}$
- ④ $3\sqrt{6}$ ⑤ 1

25. $\sqrt{2} = x$, $\sqrt{3} = y$ 일 때, $\sqrt{5}$ 를 x 와 y 로 나타낸 것으로 옳은 것은?

- ① $x + y$ ② $x^2 + y^2$ ③ $\sqrt{x + y}$
- ④ $\sqrt{x^2 + y^2}$ ⑤ \sqrt{xy}