

단원 종합 평가

1. 다음 수 중에서 가장 작은 수는?

- ① $2\sqrt{3}$ ② 3 ③ $\frac{\sqrt{7}}{2}$
 ④ $\sqrt{11}$ ⑤ $\sqrt{\frac{7}{3}}$

2. 다음은 $a = \sqrt{5} - 2$, $b = \sqrt{5} - \sqrt{3}$ 의 대소를 비교하는 과정이다. □ 안에 알맞은 부등호를 고르면?

a □ b

- ① $\geq$ ② $>$ ③ $\leq$ ④ $<$ ⑤ $=$

3. $\sqrt{2.13}$ 의 근삿값을 A , $\sqrt{B} \approx 1.552$ 일 때, A, B 의 값을 바르게 구한 것은?

수	0	1	2	3	...
2.0	1.414	1.418	1.421	1.425	...
2.1	1.449	1.453	1.456	1.459	...
2.2	1.483	1.487	1.490	1.493	...
2.3	1.517	1.520	1.523	1.526	...
2.4	1.549	1.552	1.556	1.559	...

- ① $A : 1.517, B : 2.32$ ② $A : 1.517, B : 2.41$
 ③ $A : 1.459, B : 2.41$ ④ $A : 1.459, B : 2.33$
 ⑤ $A : 1.414, B : 2.03$

4. 다음 표는 제곱근표의 일부분이다. 다음 중 주어진 표를 이용하여 그 값을 구할 수 없는 것은?

수	0	1	2	3
2.6	1.612	1.616	1.619	1.622
2.7	1.643	1.646	1.649	1.652
2.8	1.673	1.676	1.679	1.682
2.9	1.703	1.706	1.709	1.712

- ① $\sqrt{2.60}$ ② $\sqrt{2.72}$
 ③ $\sqrt{2.91}$ ④ $\sqrt{2.61} - \sqrt{2.94}$
 ⑤ $\sqrt{2.83} + \sqrt{2.70}$

5. 다음 두 조건을 동시에 만족하는 자연수 x 의 값을 모두 구하여라.

$$3 < \sqrt{3x} < 5, \sqrt{40} < x < \sqrt{70}$$

6. $x = \sqrt{2}$, $y = -\sqrt{3}$ 일 때, $x(x + 3y) + 2y^2$ 의 값을 구하여라.

7. $\frac{a}{b} = \frac{d}{c} = \frac{c}{d}$ 이고 $b = \sqrt{3}$, $c = \sqrt{5}$ 일 때, $(a-b)(c+d)$ 의 값을 구하여라. (단, $a > 0$, $d > 0$)

8. 다음 표는 제곱근표의 일부이다. 다음 중 주어진 표를 이용하여 구할 수 없는 것은?

수	0	1	2	3
1.5	1.225	1.229	1.233	1.237
1.6	1.265	1.269	1.273	1.277
1.7	1.304	1.308	1.311	1.315
1.8	1.342	1.345	1.349	1.353
1.9	1.378	1.382	1.386	1.389

- ① $\sqrt{162}$ ② $\sqrt{0.0192}$ ③ $\sqrt{17200}$
 ④ $\sqrt{180}$ ⑤ $\sqrt{0.00152}$

9. $\sqrt{3} - \frac{1}{\sqrt{3}} = k\sqrt{3}$ 일 때, k 의 값을 구하여라.

10. $\sqrt{\frac{180}{a}}$ 가 자연수가 되게 하는 정수 a 는 모두 몇 개인가?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
 ④ 4 개 ⑤ 5 개

11. $2 < \sqrt{a} < 3$ 을 만족하면서 $\sqrt{2a}$ 가 정수가 되게 하는 자연수 a 의 값을 구하여라.

12. 다음 수를 큰 수부터 차례로 나열할 때, 세 번째 오는 수는?

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

13. $\frac{4}{\sqrt{10}} \times \sqrt{30} \div \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{5}}$ 를 간단히 한 것은?

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

14. $-5\sqrt{7} \times \sqrt{\frac{26}{7}} \times \sqrt{\frac{2}{13}}$ 를 간단히 하여라.

15. 다음 중 $3\sqrt{5} - \sqrt{20} + \sqrt{32} - 2\sqrt{18}$ 을 간단히 하였을 때, 올바른 것은?

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

16. 다음 보기의 네 개의 수를 작은 순서부터 나열할 때, 바르게 나타낸 것은?

보기

㉠ $\sqrt{0.28}$	㉡ $\frac{\sqrt{7}}{2}$
㉢ $\sqrt{\frac{14}{18}}$	㉣ $\sqrt{\frac{7}{169}}$

- ① ㉢ < ㉣ < ㉡ < ㉠ ② ㉢ < ㉠ < ㉣ < ㉡
- ③ ㉢ < ㉠ < ㉡ < ㉣ ④ ㉣ < ㉢ < ㉠ < ㉡
- ⑤ ㉡ < ㉣ < ㉠ < ㉢

17. 다음 보기에서 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ x 가 양수 a 의 제곱근이면, $a = \pm\sqrt{x}$ 이다.

㉡ x 가 제곱근 9 이면 $x = 3$ 이다.

㉢ 7.5 의 제곱근은 존재하지 않는다.

㉣ $-\frac{7}{4}$ 의 제곱근은 $-\frac{\sqrt{7}}{2}$ 이다.

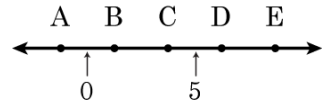
- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉢, ㉣
- ④ ㉠, ㉡, ㉢ ⑤ ㉡, ㉢, ㉣

18. 제곱근의 나눗셈을 이용하여 $\sqrt{33}$ 은 $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{11}}$ 의 몇 배인지 구하여라.

19. 다음 계산 중 옳은 것은?

- ① $\frac{6}{\sqrt{3}}(\sqrt{3}-\sqrt{2}) + \frac{\sqrt{8}-2\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = 8+3\sqrt{2}$
- ② $\sqrt{32}-2\sqrt{24}-\sqrt{2}(1+2\sqrt{3}) = 3\sqrt{2}-2\sqrt{6}$
- ③ $(\sqrt{63}-\sqrt{35}) \div \sqrt{7} = 2-\sqrt{5}$
- ④ $\sqrt{3}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}+\frac{1}{\sqrt{3}}\right) + \sqrt{3}\left(\frac{2\sqrt{2}}{3}-\frac{1}{\sqrt{3}}\right) = \frac{5\sqrt{6}}{6}$
- ⑤ $\frac{12+3\sqrt{6}}{\sqrt{3}} = 4\sqrt{3}+3\sqrt{2}$

20. 다음 중 세 수 p, q, r 를 수직선에 나타내려고 한다. 바르게 연결된 것은?



$p = \sqrt{3} + \sqrt{5}, q = \sqrt{3} - 2, r = \sqrt{5} + 2$

- ① $A = p, B = q, C = r$
- ② $A = q, B = p, C = r$
- ③ $A = q, B = p, D = r$
- ④ $B = p, C = q, D = r$
- ⑤ $B = r, C = p, D = q$

21. $\sqrt{3} = a, \sqrt{30} = b$ 일 때, $\sqrt{300}$ 의 값을 $x, \sqrt{0.3}$ 의 값을 y 라고 한다. x 와 y 를 a, b 를 이용하여 나타내면?

- ① $x = 100a, y = 10b$
- ② $x = 10a, y = \frac{b}{10}$
- ③ $x = 100b, y = \frac{a}{100}$
- ④ $x = 10a, y = \frac{b}{100}$
- ⑤ $x = 10ab, y = \frac{10}{b}$

22. 유리수 a 와 무리수 b 가 $a > 0, b > 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $b\sqrt{a}$ 는 항상 무리수이다.
- ② $\frac{b}{\sqrt{a}}$ 는 항상 유리수이다.
- ③ $b - a$ 는 항상 무리수이다.
- ④ ab 는 항상 무리수이다.
- ⑤ $b - \sqrt{a}$ 는 유리수일 수도 있고, 무리수일 수도 있다.

23. $-1 < x < 1$ 일 때, $\sqrt{(1-x)^2} + \sqrt{(1+x)^2} - |-1-x|$ 를 간단히 하여라.

24. 정사각형 A, B, C가 있다. A의 넓이는 s 이고, A의 넓이는 B의 2배, B의 넓이는 C의 3배일 때, C의 넓이를 s 를 사용한 식으로 나타내어라.

25. $\sqrt{15}$ 의 소수 부분을 a 라고 할 때, $\sqrt{60}$ 의 소수 부분을 a 를 사용하여 나타내어라.