

단원테스트 클리닉

1. 다음 중 $\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{3}$ 사이에 있는 수가 아닌 것은?

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

2. 다음 중 $\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{5}$ 사이의 수가 아닌 것은?

- ① $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{5}}{2}$ ② $\sqrt{3}$
 ③ $\sqrt{2} - 0.1$ ④ $\sqrt{5} - 0.01$
 ⑤ 2

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	...

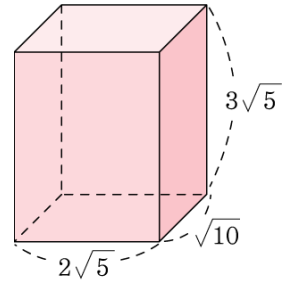
- ① $A : 1.517, B : 2.32$ ② $A : 1.517, B : 2.41$
 ③ $A : 1.459, B : 2.41$ ④ $A : 1.459, B : 2.33$
 ⑤ $A : 1.414, B : 2.03$

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

수	0	1	2	3
3.0	1.732	1.735	1.738	1.741
3.1	1.761	1.764	1.766	1.769
3.2	1.789	1.792	1.794	1.797
3.3	1.817	1.819	1.822	1.825
3.4	1.844	1.847	1.849	1.852

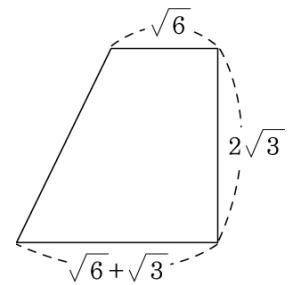
- ① $\sqrt{3.60}$ ② $\sqrt{3.45}$
 ③ $\sqrt{3.14}$ ④ $\sqrt{3.11} - \sqrt{3.01}$
 ⑤ $\sqrt{3.33} + \sqrt{3.15}$

5. 다음 그림과 같이 가로, 세로, 높이가 각각 $2\sqrt{5}$, $\sqrt{10}$, $3\sqrt{5}$ 인 직육면체의 겉넓이가 $a + b\sqrt{2}$ 일 때, $a - b$ 의 값은? (단, a, b 는 유리수)



- ① 4 ② 8 ③ 10 ④ 15 ⑤ 24

6. 다음 그림에서 사다리꼴의 넓이는?



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

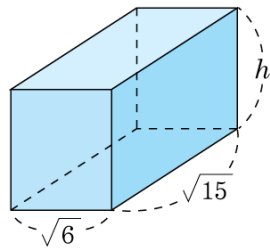
7. $2\sqrt{6}\left(\frac{1}{\sqrt{3}} - \sqrt{6}\right) - \frac{a}{\sqrt{2}}(4\sqrt{2} - 2)$ 가 유리수가 되도록 유리수 a 의 값을 정하여라.

- ① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

8. 다음 식의 값이 유리수가 되도록 하는 유리수 x 의 값을 구하여라.

$$\sqrt{3}(\sqrt{3} - 5) + x(2 - \sqrt{3})$$

9. 다음 그림과 같이 부피가 $12\sqrt{5}$ 인 직육면체의 가로, 세로의 길이가 각각 $\sqrt{6}$, $\sqrt{15}$ 일 때, 이 직육면체의 높이를 구하면?



- ① $\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{15}$
④ $3\sqrt{6}$ ⑤ $2\sqrt{15}$

10. $2\sqrt{6} \div 3\sqrt{3} \times \frac{3}{\sqrt{2}}$ 을 간단히 하여라.

11. $\frac{3}{\sqrt{2}} \div 2\sqrt{3} \times \sqrt{\frac{5}{2}}$ 를 간단히 하면?

- ① $\sqrt{2}$ ② $\frac{\sqrt{5}}{2}$ ③ $\sqrt{5}$
④ $\frac{\sqrt{15}}{4}$ ⑤ $\sqrt{15}$

12. $\sqrt{169} + \sqrt{(-5)^2} - \sqrt{(-3)^4}$ 을 계산하면?

- ① 9 ② 15 ③ 18 ④ 21 ⑤ 27

13. $\sqrt{121} - \sqrt{(-6)^2}$ 을 계산하여라.

- ① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

14. 두 실수 a , b 가 $a = \sqrt{8} - 3$, $b = -\sqrt{7} + \sqrt{8}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $a - b > 0$ ② $b - a < 0$
③ $b + \sqrt{7} > 3$ ④ $ab > 0$
⑤ $a + 1 > 0$

15. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳은 것을 두 개 고르면?

- ① $\sqrt{15} + 1 < 2\sqrt{15} - 1$
② $2\sqrt{5} + \sqrt{7} > \sqrt{5} + 2\sqrt{7}$
③ $3\sqrt{5} - 4\sqrt{2} < 4\sqrt{5} - 3\sqrt{2}$
④ $3\sqrt{5} - 3 > 5\sqrt{5} - 2$
⑤ $3 - \sqrt{10} < 5 - 2\sqrt{10}$

16. $\sqrt{2} = a$, $\sqrt{3} = b$, $\sqrt{5} = c$ 일 때,
 $\sqrt{360} = 6(\quad)$ 로 나타낼 때, ($\quad$) 에 들어갈
 a , b , c 를 고르면?

- ① ac ② $\sqrt{a}\sqrt{c}$ ③ $\sqrt{b}\sqrt{c}$
 ④ bc ⑤ abc

17. 9 의 제곱근 중 작은 수와 25 의 제곱근 중 큰 수의
 합을 구하여라.

18. $\sqrt{7}$ 의 소수 부분을 a , $\sqrt{17}$ 의 소수 부분을 b 라고 할
 때, ab 의 값을 구하여라.

- ① $\sqrt{119} - 3\sqrt{7} - 2\sqrt{17} + 8$
 ② $\sqrt{119} + 3\sqrt{7} - 2\sqrt{17} + 8$
 ③ $\sqrt{119} + 3\sqrt{7} + 2\sqrt{17} + 8$
 ④ $\sqrt{119} - 4\sqrt{7} - 2\sqrt{17} + 8$
 ⑤ $\sqrt{119} - 4\sqrt{7} + 2\sqrt{17} + 8$

19. 한 변의 길이가 각각 $\sqrt{8}\text{cm}$, $\sqrt{11}\text{cm}$ 인 정사각형 두
 개가 있다. 이 두 정사각형의 넓이를 합하여 하나의
 큰 정사각형으로 만들 때, 큰 정사각형의 한 변의 길이는?

- ① $-\sqrt{19}\text{cm}$ ② $\sqrt{19}\text{cm}$ ③ $\pm\sqrt{19}\text{cm}$
 ④ -19cm ⑤ 19cm

20. 한 변의 길이가 각각 $\sqrt{7}\text{cm}$, $\sqrt{10}\text{cm}$ 인 정사각형 두
 개가 있다. 이 두 정사각형의 넓이를 합하여 하나의 큰
 정사각형으로 만들 때, 큰 정사각형의 한 변의 길이를
 구하여라.

21. $\sqrt{21}$ 의 소수 부분을 a , $\sqrt{7}$ 의 소수 부분을 b 라고 할
 때, $2ab$ 를 구하여라.

22. $\sqrt{42} < \sqrt{3x} < \sqrt{360}$ 을 만족하는 x 중에서 $\sqrt{3x}$ 가
 자연수가 되도록 하는 x 는 몇 개인가?

- ① 4개 ② 5개 ③ 6개
 ④ 7개 ⑤ 8개

23. 다음 ㉠, ㉡을 만족하는 자연수 n 의 값을 구하여라.

㉠ $3 < \sqrt{n} < 4$

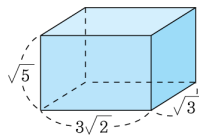
㉡ $\sqrt{3n}$ 이 자연수가 되는 n

24. 다음 두 수의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

- ① $3 - \sqrt{3} < 5 - \sqrt{5}$
 ② $\sqrt{0.3} < 0.3$
 ③ $4\sqrt{3} - 1 < 3\sqrt{5} - 1$
 ④ $5 < \sqrt{3} + 3$
 ⑤ $2\sqrt{6} + 2 < 3\sqrt{2} + 2$

25. $\sqrt{9x} + \sqrt{48y}$ 가 가장 작은 자연수가 되게 하는 자연수 x 와 y 의 합을 구하여라.

26. 다음 그림과 같은 직육면체의 부피를 $\sqrt{a}$ 의 꼴로 나타냈을 때, a 의 값을 구하여라.



27. 다음 중 그 계산 결과가 같은 것은? (정답 2개)

- ① $\frac{\sqrt{12} - \sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ ② $\frac{\sqrt{12} + \sqrt{2}}{\sqrt{2}}$
 ③ $\frac{\sqrt{18} - \sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ ④ $\frac{\sqrt{15} - \sqrt{3}}{\sqrt{5}}$
 ⑤ $\frac{\sqrt{15} + \sqrt{5}}{\sqrt{5}}$

28. $\frac{\sqrt{12} - 18}{\sqrt{6}}$ 의 분모를 유리화하였더니 $A\sqrt{2} + B\sqrt{6}$ 이 되었다. $A + B$ 의 값은? (단, A, B 는 유리수)

- ① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

29. 자연수 x 에 대하여 $1 < x < 50$ 일 때, $\sqrt{20x}$ 가 자연수가 되도록 하는 모든 x 의 값을 구하여라.

30. 다음 보기에서 무리수는 몇 개인지 구하여라.

보기		
㉠ $-\frac{1}{4}$	㉡ π	㉢ $0.\dot{2}$
㉣ $\sqrt{2} - 1$	㉤ $\sqrt{5}$	㉥ $\sqrt{2^4}$

31. 다음 설명 중 옳지 않는 것을 모두 고르면?

- ① 무한소수는 모두 무리수이다.
 ② 근호가 벗겨지는 수는 유리수이다.
 ③ $\sqrt{99} = 33$ 이므로 유리수이다.
 ④ 순환하지 않는 무한소수는 모두 무리수이다.
 ⑤ $\frac{(\text{정수})}{(0\text{이 아닌 정수})}$ 꼴로 나타낼 수 있는 수는 모두 유리수이다.

32. 다음 중 옳은 것을 고르면?

- ① 1 과 2 사이에 1 개의 유리수가 있다.
- ② $-\sqrt{5}$ 와 $-\sqrt{3}$ 사이에는 정수가 없다.
- ③ 0과 5 사이에는 정수가 6 개 있다.
- ④ 0과 $\sqrt{3}$ 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ⑤ (무리수) - (무리수) = (무리수) 가 된다.

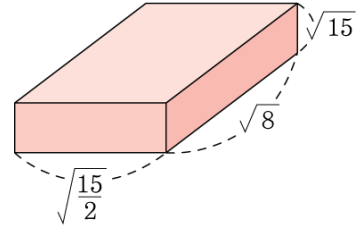
33. 다음 식을 간단히 하였을 때, 계산 결과가 다른 하나는?

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

34. 다음에 주어진 수를 크기가 큰 것부터 차례로 나열할 때, 두 번째에 해당하는 것은?

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

35. 다음 그림과 같은 직육면체의 부피를 구하여라.



36. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $3\sqrt{3} \times 2\sqrt{2} = 6\sqrt{6}$
- ② $\sqrt{5} \times 3\sqrt{5} = 15$
- ③ $2\sqrt{7} \times 2\sqrt{\frac{3}{7}} = 4\sqrt{3}$
- ④ $-3\sqrt{2} \times 2\sqrt{\frac{5}{4}} \times -5\sqrt{\frac{2}{5}} = 30$
- ⑤ $\sqrt{12} \times \sqrt{\frac{5}{6}} \times \sqrt{\frac{3}{2}} = \sqrt{5}$

37. $\sqrt{3}(\sqrt{10} - \sqrt{15}) \div \sqrt{5}$ 를 계산하면?

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

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

39. $x = 72$ 일 때, $2\sqrt{3\sqrt{2x}}$ 를 구하여라.

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

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

42. $\sqrt{2} = a$, $\sqrt{3} = b$ 일 때, $\sqrt{54}$ 를 a, b 에 관한 식으로 나타낸 것은?

- ① $a + b$ ② $a + b^3$ ③ a^2b^3
④ ab^3 ⑤ a^3b

43. $a = \sqrt{5} - 3$ 일 때, $\sqrt{10}a - 2\sqrt{2}$ 의 값을 구하여라.

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

45. $-3 < a < 0$ 일 때, $\sqrt{(-a)^2} - \sqrt{(a+3)^2}$ 을 간단히 하면?

- ① $-2a - 3$ ② $-2a + 3$ ③ -3
④ $2a - 3$ ⑤ $2a + 3$

46. $a > 3$ 일 때, $\sqrt{(-3a)^2} - \sqrt{(a-3)^2}$ 을 간단히 하면?

- ① $-4a - 3$ ② $-4a + 3$ ③ $-2a + 3$
④ $2a - 3$ ⑤ $2a + 3$

47. $a < 0$ 일 때, $-\sqrt{(-a)^2}$ 을 간단히 하여라.

48. $a < 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $-\sqrt{(-a)^2} = -a$ ② $-\sqrt{-a^2} = -a$
③ $-\sqrt{a^2} = -a$ ④ $\sqrt{(-a)^2} = -a$
⑤ $\sqrt{a^2} = a$

49. 4 의 제곱근을 a , 25 의 제곱근을 b 라고 할 때 a^2b^2 의 값은 무엇인가?

- ① -10 ② 10 ③ 50
④ -100 ⑤ 100

50. $\sqrt{2} \approx 1.414$, $\sqrt{6} \approx 2.449$ 일 때, $\sqrt{0.02} + \sqrt{600}$ 의 근삿값은?

- ① 3.863 ② 14.3849 ③ 16.589
④ 24.6314 ⑤ 165.89

51. $\sqrt{4.53} \approx 2.128$, $\sqrt{45.3} \approx 6.731$ 일 때, 다음 보기 중 근삿값을 바르게 구한 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $\sqrt{0.453} = 0.6731$

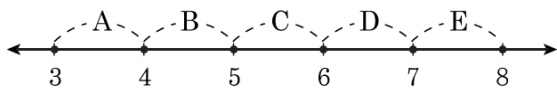
㉡ $\sqrt{45300} = 21.28$

㉢ $\sqrt{4530} = 67.31$

㉣ $\sqrt{0.0453} = 0.06731$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣
④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

52. 다음 수직선에서 $2\sqrt{5}$ 와 $3\sqrt{5}$ 가 위치하는 구간을 바르게 짝지은 것은?



- ① A, B ② A, D ③ B, D
④ D, A ⑤ D, B