1. 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{12} + \sqrt{3} - \sqrt{48}$$

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

2. $\frac{4}{\sqrt{2}} - \sqrt{32} + \sqrt{\frac{1}{2}} = a\sqrt{2}$ 일 때, a 의 값을 구하면?

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

3. $\dfrac{2-\sqrt{3}}{\sqrt{2}}-\dfrac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ 를 간단히 하면?

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

4. $2a+8\sqrt{3}-7-4a\sqrt{3}$ 의 값이 유리수가 되도록 하는 유리수 a 의 값은?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

5. 다음 식을 $a+b\sqrt{m}$ 의 꼴로 고치고, ab 의 값을 구하면?

$$\frac{1}{2+\sqrt{3}}-\left(2+\sqrt{3}\right)^2$$

① 9 ② 16 ③ 25 ④ 36 ⑤ 49

6. 넓이가 45 인 정사각형 모양의 운동장이 있다. 이 운동장의 둘레의 길이를 구하면?

① $3\sqrt{5}$ ② $6\sqrt{5}$ ③ $9\sqrt{5}$ ④ $12\sqrt{5}$ ⑤ $15\sqrt{5}$

7. $3 < \sqrt{x} \leq 4$를 만족하는 자연수 x의 개수는?

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

8. 다음 표는 제곱근표의 일부분이다. 다음 중 주어진 표를 이용하여 그 값을 구할 수 <u>없는</u> 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 $\sqrt{2.83} + \sqrt{2.70}$

9. 다음 중 $\sqrt{3}$ 과 4 사이의 실수인 것은? (단, 제곱근표에서 $\sqrt{3} = 1.732$, $\sqrt{5} = 2.236$ 이다.)

① $\frac{4-\sqrt{3}}{2}$ ② $\sqrt{3}+3$ ③ 1.7
④ $\sqrt{5}-1$ ⑤ $\frac{\sqrt{3}+4}{2}$

10. $\sqrt{12}$ 의 소수 부분을 a 라 할 때, $\sqrt{48}$ 의 소수 부분을 a 를 사용한 식으로 바르게 나타낸 것은?

① $a-1$ ② a ③ $2a-1$
④ $2a$ ⑤ $3a$

11. $a = \sqrt{3},\ b = \sqrt{7}$ 일 때, $\frac{9b}{2a} - \frac{21a}{2b}$ 의 값은?

① $2\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{7}$ ③ $-2\sqrt{2} + \sqrt{7}$
④ $2\sqrt{2} - 2\sqrt{7}$ ⑤ 0

12. $\sqrt{2}=a$, $\sqrt{3}=b$ 라고 할 때, $\sqrt{8}+2\sqrt{27}+\frac{6}{\sqrt{54}}-\frac{3}{\sqrt{18}}$ 을 a ,b 를 이용하여 나타내면?

① $\frac{1}{2}a+6b+\frac{1}{3}ab$
② $\frac{3}{2}a+6b+\frac{1}{3}ab$
③ $\frac{5}{2}a+6b+\frac{1}{3}ab$
④ $\frac{1}{2}a+4b+\frac{1}{3}ab$
⑤ $\frac{3}{2}a+4b+\frac{1}{3}ab$

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

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

14. $12(3\sqrt{10}-\sqrt{2})-\sqrt{2}(8\sqrt{5}-1)=a\sqrt{2}+b\sqrt{10}$ 일 때, $a+b$ 의 값은?
(단, a, b는 유리수이다.)

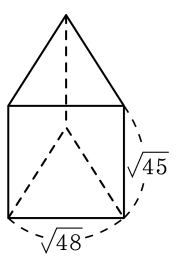
① -11 ② -5 ③ 10 ④ 17 ⑤ 23

15. $\dfrac{\sqrt{3}+2}{2-\sqrt{3}}+\dfrac{\sqrt{3}-2}{2+\sqrt{3}}$ 을 간단히 하면?

① 14　　② $2\sqrt{3}$　　③ $8\sqrt{3}$

④ $7+4\sqrt{3}$　　⑤ 1

16. 다음 정삼각기둥의 모서리의 길이의 합은?



① $12\sqrt{3}+5\sqrt{5}$　② $12\sqrt{3}+9\sqrt{5}$

③ $24\sqrt{3}+5\sqrt{5}$　④ $24\sqrt{3}+9\sqrt{5}$

⑤ $24\sqrt{3}+18\sqrt{5}$

17. 다음 중 두 수의 대소 관계를 바르게 나타낸 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{3}-1 < \sqrt{3}+1$　　② $1 > \sqrt{2}$

③ $\sqrt{5}-2 > \sqrt{5}-1$　　④ $0 > \sqrt{3}-2$

⑤ $\sqrt{2}+2 < 2\sqrt{2}$

18. 다음 제곱근표를 이용하여 $\sqrt{2}+\sqrt{0.002}$ 의 값을 을 구하면? (단, 소수 넷째 자리에서 반올림한다.)

수	0	1	2
2	1.414	1.418	1.421
	⋮	⋮	⋮
19	4.359	4.370	4.382
20	4.472	4.483	4.494
21	4.583	4.593	4.604

① 1.861 ② 5.897 ③ 1.428 ④ 1.361 ⑤ 1.459

19. 제곱근표에서 $\sqrt{4.15} = 2.037$, $\sqrt{41.5} = 6.442$ 일 때, 제곱근의 값을 틀리게 구한 것은?

① $\sqrt{4150} = 64.42$
② $\sqrt{4150000} = 2037$
③ $\sqrt{41500} = 644.2$
④ $\sqrt{0.0415} = 0.2037$
⑤ $\sqrt{0.0000415} = 0.006442$

20. $\sqrt{10}$ 의 소수 부분을 a 라 할 때, $-(a-\sqrt{10})$ 의 값은?

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