1. $7 < \sqrt{10x^2} < 12$ 이 성립할 때, 정수 x 의 값을 모두 구하면?

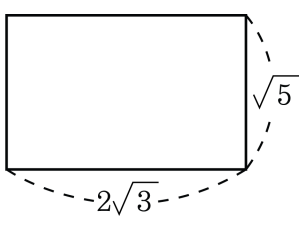
① ± 1 ② ± 2 ③ ± 3 ④ ± 4 ⑤ ± 5

2. 다음 중 대소비교가 옳은 것을 모두 고르면?

㉠ $\sqrt{5}-\sqrt{2}<\sqrt{5}$	㉡ $4-\sqrt{5}>3-\sqrt{6}$
㉢ $\sqrt{5}-\sqrt{2}<\sqrt{5}-1$	

① ㉠ ② ㉠,㉡ ③ ㉡,㉢
④ ㉠,㉢ ⑤ ㉠,㉡,㉢

3. 다음 그림과 같은 직사각형의 넓이를 $\sqrt{a}$ 의 꼴로 나타냈을 때, a 의 값은?



① 40 ② 50 ③ 60 ④ 70 ⑤ 80

4. $2\sqrt{50}-\sqrt{98}+\sqrt{18}$ 을 계산하면?

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

④ $6\sqrt{2}$ ⑤ $-7\sqrt{2}$

5. 일차방정식 $(\sqrt{2}-2)x=(3-\sqrt{2})(3\sqrt{2}+1)$ 을 풀면?

① $-1-\frac{13}{2}\sqrt{2}$ ② $-2-\frac{13}{2}\sqrt{2}$ ③ $-3-\frac{13}{2}\sqrt{2}$
④ $-4-\frac{13}{2}\sqrt{2}$ ⑤ $-5-\frac{13}{2}\sqrt{2}$

6. $\sqrt{3}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라 할 때, $2a+b$ 의 값은 얼마인가?

① $\sqrt{3}$ ② $1+\sqrt{3}$ ③ $2+\sqrt{3}$

④ 5 ⑤ $2+2\sqrt{3}$

7. 식 $2(\sqrt{12}\times\sqrt{7})\div(\sqrt{28}\times\sqrt{3})$ 을 간단히 하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

8. $a > 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{a^2} = a$ ② $-\sqrt{a^2} = a$

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

⑤ $-\sqrt{(-a)^2} = -a$

9. $\left(-\sqrt{2}\right)^2 \times \left(\sqrt{\frac{3}{2}}\right)^2$ 을 계산하면?

① 3 ② −3 ③ 9 ④ −9 ⑤ $2\sqrt{3}$

10. 다음 중 $\sqrt{13+x}$가 정수가 되도록 하는 자연수 x가 아닌 것은?

① 3 ② 12 ③ 23 ④ 36 ⑤ 50

11. $\sqrt{\left(\sqrt{7}-3\right)^2}-\sqrt{\left(3-\sqrt{7}\right)^2}$ 을 간단히 하면?

① 0 ② $6-2\sqrt{7}$ ③ 6

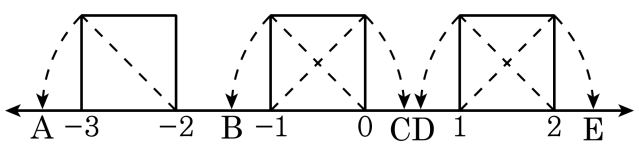
④ $\sqrt{6}$ ⑤ $3+\sqrt{7}$

12. 다음 중 무리수를 모두 고르면?

① π ② $\sqrt{49}$ ③ 3.14

④ $-\sqrt{100-1}$ ⑤ $\frac{3}{7}$

13. 다음 그림의 사각형이 모두 정사각형일 때, 다섯 개의 점 A, B, C, D, E의 좌표를 바르게 말한 것을 모두 고르면?



① B$(-1-\sqrt{2})$ ② C$(-1+\sqrt{2})$ ③ D$(-1+\sqrt{2})$

④ E$(1+\sqrt{2})$ ⑤ A$(-2+\sqrt{2})$

14. 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 $\frac{5}{3}$

15. $\sqrt{10} = m$ 일 때, $\sqrt{0.025}$ 를 m 에 관한 식으로 나타내면?

① $\frac{m}{100}$ ② $\frac{m}{50}$ ③ $\frac{m}{25}$ ④ $\frac{m}{20}$ ⑤ $\frac{m}{10}$

16. 다음 중 계산이 <u>틀린</u> 것은?

① $\sqrt{20}+3\sqrt{45}=11\sqrt{5}$ ② $\sqrt{12}+\sqrt{27}=5\sqrt{3}$

③ $\sqrt{7}-\sqrt{28}=-\sqrt{7}$ ④ $\sqrt{6}+\sqrt{24}=3\sqrt{6}$

⑤ $\frac{\sqrt{3}}{10}-\frac{2\sqrt{3}}{5}=-\frac{\sqrt{3}}{10}$

17. 넓이가 45인 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 $15\sqrt{5}$

18. 다음 수를 작은 것부터 순서대로 나열할 때, 두 번째로 작은 수를 고르면?

① $\sqrt{2}$ ② -0.5 ③ $1-\sqrt{2}$

④ $2+\sqrt{2}$ ⑤ $1+\sqrt{2}$

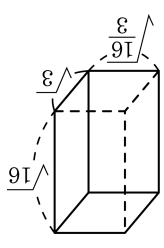
19. 제곱근표에서 $\sqrt{2.41} = 1.552$, $\sqrt{24.1} = 4.909$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\sqrt{241} = 15.52$ ② $\sqrt{0.241} = 0.4909$

③ $\sqrt{2410} = 49.09$ ④ $\sqrt{24100} = 155.2$

⑤ $\sqrt{0.0241} = 0.01552$

20. 다음 그림과 같은 직육면체의 부피는?



① 12 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

21. 다음과 같이 옳은 것은 ○ 표, 옳지 않은 것은 × 표를 하였다. 바르게 표시되지 <u>않은</u> 것끼리 짝지어진 것은?

㈀ 0 의 제곱근은 없다. ⋯ (×)
㈁ −4 의 제곱근은 −2 이다. ⋯ (○)
㈂ 양수의 제곱근은 2 개이다. ⋯ (○)
㈃ 음수의 제곱근은 1 개이다. ⋯ (×)
㈄ 모든 유리수는 제곱근이 2 개이다. ⋯ (×)
㈅ 양수의 두 제곱근의 합은 0 이다. ⋯ (×)

① ㄱ, ㄹ ② ㄴ, ㄷ ③ ㄴ, ㅂ ④ ㄷ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㅁ

22. 제곱근 $2.\dot{9}\dot{9}$ 의 값과 2 를 제곱근으로 갖는 수의 제곱근의 합을 구하면?

① 0 ② $\sqrt{3}$ ③ 7 ④ 8 ⑤ $\sqrt{2}$

23. 다음 중 제곱근을 나타낼 때, 근호를 사용하여 나타내야만 하는 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{36}$ ② 169 ③ $3.\dot{9}$ ④ $\frac{98}{2}$ ⑤ 0.4

24. $a > 0$ 일 때, 다음 계산에서 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $\sqrt{64a^2} - \sqrt{a^2} = 7a$

② $\sqrt{(11a)^2} + \sqrt{(-11a)^2} = 0$

③ $-\sqrt{169a^2} - \sqrt{(-3a)^2} = -10a$

④ $(-\sqrt{3a})^2 - (-\sqrt{7a})^2 = 10a$

⑤ $(-\sqrt{2a})^2 + (-\sqrt{a^2}) = a$

25. 두 실수 a, b 에 대하여 $a > 0, b < 0$ 일 때, $\sqrt{a^2} - |b| + \sqrt{(a-b)^2}$ 을 간단히 하면?

① 0 ② $2a$ ③ $2b$

④ $a - b$ ⑤ $2a - 2b$

26. $\sqrt{54-x}$ 가 자연수가 되는 양의 정수 x 의 값들의 합은?

① 60 ② 116 ③ 155 ④ 197 ⑤ 238

27. 다음 무리수 중 가장 작은 것은?

① $2\sqrt{7}$ ② $3\sqrt{6}$ ③ $4\sqrt{5}$ ④ $5\sqrt{4}$ ⑤ $6\sqrt{2}$

28. 다음 중 옳은 것은?

① 무한소수는 무리수이다.

② 유리수는 유한소수이다.

③ 순환소수는 유리수이다.

④ 유리수가 되는 무리수도 있다.

⑤ 근호로 나타내어진 수는 무리수이다.

29. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① 두 유리수 $\frac{1}{5}$ 과 $\frac{1}{3}$ 사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.

② 두 무리수 $\sqrt{5}$ 와 $\sqrt{6}$ 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.

③ $\sqrt{5}$ 에 가장 가까운 유리수는 2 이다.

④ 서로 다른 두 유리수의 합은 반드시 유리수이지만, 서로 다른 두 무리수의 합 또한 반드시 무리수이다.

⑤ 실수와 수직선 위의 점 사이에는 일대일 대응이 이루어진다.

30. 다음 수들이 위치하는 구간과 바르게 연결된 것은?

① $2+\sqrt{3}$: G　② $5-\sqrt{2}$: F　③ $2\sqrt{3}+1$: E

④ $\sqrt{6}-3$: A　⑤ $\dfrac{\sqrt{3}+4}{2}$: B

31. $\sqrt{3}=a,\ \sqrt{5}=b$ 일 때, $\sqrt{0.008}+\sqrt{300}$ 을 $a,\ b$ 를 이용하여 나타내면?

① $5a+\frac{1}{10}b$ ② $5a+\frac{1}{20}b$ ③ $10a+\frac{1}{15}b$
④ $10a+\frac{1}{25}b$ ⑤ $15a+\frac{1}{20}b$

32. $\frac{3\sqrt{a}}{2\sqrt{6}}$ 의 분모를 유리화하였더니 $\frac{\sqrt{15}}{2}$ 가 되었다. 이 때, 자연수 a 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 5 ④ 10 ⑤ 12

33. 다음 제곱근표를 이용하여 $\sqrt{31.2}$의 값을 구하면?

수	0	1	2	3	4	5
25	5.000	5.010	5.020	5.030	5.040	5.050
26	5.099	5.109	5.119	5.128	5.138	5.148
27	5.196	5.206	5.215	5.225	5.235	5.244
28	5.292	5.301	5.310	5.320	5.329	5.339
29	5.385	5.394	5.404	5.413	5.422	5.431
30	5.477	5.486	5.495	5.505	5.514	5.523
31	5.568	5.577	5.586	5.595	5.604	5.612
32	5.657	5.666	5.675	5.683	5.692	5.701
33	5.745	5.753	5.762	5.771	5.779	5.788
34	5.831	5.840	5.848	5.857	5.865	5.874

① 5.831 ② 5.586 ③ 5.495 ④ 5.675 ⑤ 5.404