

1. 다음 중 제곱수가 아닌 것 모두 고르면?

① 36

② 49

③ -1

④ 225

⑤ 50

2. 다음 중 수직선 위에서 $-\sqrt{10}$ 과 3 사이에 있는 수에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① 무리수는 무수히 많다.

② 범위 안의 모든 수를 $\frac{n}{m}$ 으로 나타낼 수 있다.

③ 정수는 6 개가 있다.

④ 자연수는 3 개가 있다.

⑤ 실수는 무수히 많다.

3. 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것의 개수는?

보기

㉠ $\sqrt{37} - 1 < 6$

㉡ $\sqrt{2} + 4 < \sqrt{3} + 4$

㉢ $-\sqrt{(-3)^2} + 2 > -\sqrt{10} - 1$

㉣ $\frac{1}{2} < \frac{1}{\sqrt{2}}$

㉤ $4 - \sqrt{2} > 2 + \sqrt{2}$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

4. 분수 $\frac{3\sqrt{10} - \sqrt{18}}{\sqrt{5}}$ 의 분모를 유리화하면?

① $\frac{10\sqrt{2} - 3\sqrt{10}}{5}$

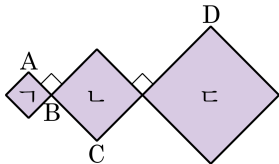
② $\frac{10\sqrt{2} + 3\sqrt{10}}{5}$

③ $\frac{15\sqrt{2} - 3\sqrt{10}}{5}$

④ $\frac{15\sqrt{2} + 3\sqrt{10}}{5}$

⑤ $\frac{-15\sqrt{2} + 3\sqrt{10}}{5}$

5. 다음 그림에서 세 정사각형 $\triangleleft$, $\triangleleft$, $\triangleleft$ 의 넓이가 각각 2 cm^2 , 8 cm^2 , 18 cm^2 일 때, $\overline{CD}$ 는?



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

6. $(x + A)^2 = x^2 + Bx + \frac{1}{81}$ 에서 A, B 의 값으로 가능한 것을 모두 고르면?

① $A = \frac{1}{9}, B = \frac{2}{9}$

② $A = \frac{1}{9}, B = \frac{1}{9}$

③ $A = -\frac{1}{9}, B = \frac{1}{3}$

④ $A = \frac{1}{9}, B = -\frac{1}{9}$

⑤ $A = -\frac{1}{9}, B = -\frac{2}{9}$

7. 다음 중에서 전개하였을 때의 전개식이 $(-x + y)^2$ 과 같은 것은?

① $(x - y)^2$

② $(x + y)^2$

③ $-(x - y)^2$

④ $-(x + y)^2$

⑤ $(-x - y)^2$

8. $\left(x - \frac{1}{5}\right) \left(x - \frac{1}{7}\right) = x^2 + ax + b$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값은?

① $-\frac{5}{7}$

② $-\frac{11}{35}$

③ $-\frac{12}{35}$

④ $\frac{13}{35}$

⑤ $\frac{16}{35}$

9. $(3x + 2y)(2x - y) - (x - 2y)(4x + 3y)$ 를 전개한 것으로 옳은 것은?

① $2x^2 + 18xy - 4y^2$

② $2x^2 + 6xy - 4y^2$

③ $2x^2 + 12xy + 4y^2$

④ $10x^2 - 4xy - 4y^2$

⑤ $2x^2 + 6xy + 4y^2$

10. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① -7 의 제곱근은 없다.
- ② 3 의 제곱근은 2 개이다.
- ③ $\sqrt{16^2}$ 의 제곱근은 ± 4 이다.
- ④ $(-5)^2$ 의 제곱근은 -5 이다.
- ⑤ 제곱근 4 는 2 이다.

11. $a > 0$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\sqrt{a^2} = a$

② $(-\sqrt{a})^2 = a$

③ $-\sqrt{(-a)^2} = a$

④ $(\sqrt{a})^2 = a$

⑤ $-\sqrt{a^2} = -a$

12. $\sqrt{6} < x < \sqrt{19}$ 를 만족시키는 정수 x 를 모두 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

13. 다음 중 무리수는 모두 몇 개인가?

$$\sqrt{121}, \frac{\sqrt{12}}{2}, -\frac{\pi}{2}, \sqrt{0.04}, \sqrt{3} - 2$$

① 1 개

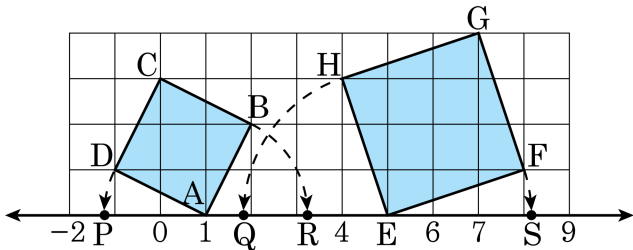
② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

14. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 와 $\square EFGH$ 가 정사각형이고 $\overline{AD} = \overline{AP} = \overline{AR}$, $\overline{EH} = \overline{EQ} = \overline{ES}$ 일 때, 점 P, Q, R, S에 대응하는 수를 바르게 짝지은 것을 모두 고르면?



㉠ $P(-\sqrt{2})$

㉡ $Q(5 - \sqrt{3})$

㉢ $R(1 + \sqrt{5})$

㉣ $S(5 + \sqrt{10})$

① ㉠, ㉡

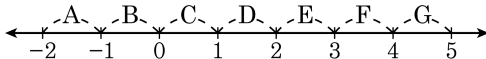
② ㉡, ㉢

③ ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉣

⑤ ㉠, ㉢

15. 다음 수들이 위치하는 구간과 바르게 연결되지 않은 것은?



① $1 - \sqrt{2} : B$

② $1 + \sqrt{2} : E$

③ $2 + \sqrt{5} : G$

④ $2 - \sqrt{3} : C$

⑤ $\sqrt{5} - 4 : D$

16. $a = \sqrt{2}$, $b = \sqrt{3}$ 일 때, $\frac{3\sqrt{18}}{\sqrt{3}} + \sqrt{24}$ 를 a , b 로 나타내면?

① $6ab$

② $5ab$

③ $2a + 2b$

④ $3a + 2b$

⑤ $3a + 3b$

17. 다음 제곱근표에서 $\sqrt{5.84}$ 의 값은 a 이고, $\sqrt{b} = 2.352$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

수	0	1	2	3	4
5.5	2.345	2.347	2.349	2.352	2.354
5.6	2.366	2.369	2.371	2.373	2.375
5.7	2.387	2.390	2.392	2.394	2.396
5.8	2.408	2.410	2.412	2.415	2.417

- ① 7.217 ② 7.548 ③ 7.947 ④ 8.132 ⑤ 8.492

18. $\sqrt{12}$ 의 소수 부분을 a , $2 + \sqrt{3}$ 의 소수 부분을 b 라 할 때, $b - a$ 의 값은?

① $3\sqrt{3} - 3$

② $2 - \sqrt{3}$

③ $\sqrt{3} - 1$

④ $2\sqrt{3} - 2$

⑤ $1 - \sqrt{3}$

19. $(x-3)(x^2+9)(x+3)$ 을 전개하면?

① $x^2 - 9$

② $x^2 - 81$

③ $x^4 - 3$

④ $x^4 - 9$

⑤ $x^4 - 81$

20. $(x - 4 - 2y)(x - 2y + 3)$ 을 전개하면?

① $x^2 - 4xy + 4y^2 - x + 2y - 12$

② $x^2 - 4xy + 4y^2 - x + y - 12$

③ $x^2 - 2xy + 4y^2 - x + y - 12$

④ $x^2 - 2xy + 4y^2 - x + 2y - 12$

⑤ $x^2 - xy + 4y^2 - x + 2y - 12$

21. 곱셈 공식을 이용하여 다음 수의 값을 계산할 때, 나머지 넷과 다른 공식이 적용되는 것은?

① 5.8×6.2

② 16×24

③ 51×49

④ 98×102

⑤ 27×30

22. $a < 0$ 일 때, $\sqrt{81a^2} \div (-\sqrt{3a})^2 + \sqrt{(-0.5a)^2} \times \left(\sqrt{\frac{1}{5}a}\right)^2$ 을 계산하면?

① $0.1a^2 - 3$

② $0.1a^2 + 3$

③ $0.5a^2 - 3$

④ $0.5a^2 + 3$

⑤ $a^2 - 3$

23. $\sqrt{90-x} - \sqrt{7+x}$ 의 값이 가장 큰 자연수가 되도록 하는 자연수 x 의 값은?

① 5

② 9

③ 15

④ 26

⑤ 30

24. $\sqrt{(-6)^2} + (-2\sqrt{3})^2 - \sqrt{3} \left(\sqrt{24} - \frac{3}{\sqrt{3}} \right) = a + b\sqrt{2}$ 의 꼴로 나타낼

때, $a + b$ 의 값은? (단, a, b 는 유리수)

① -15

② 15

③ -9

④ 9

⑤ 0

25. $\frac{k}{\sqrt{3}}(\sqrt{3} - \sqrt{2}) + \frac{\sqrt{8} - 2\sqrt{3} + 6\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ 의 값이 유리수가 되도록 하는
유리수 k 의 값은?

① 6

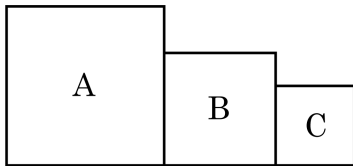
② 4

③ -4

④ -6

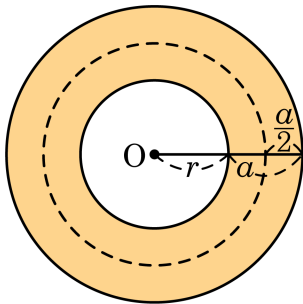
⑤ -10

26. 다음 그림에서 사각형 A, B, C는 모두 정사각형이고, 각 사각형의 넓이 사이에는 B는 C의 2배, A는 B의 2배인 관계가 있다고 한다. A의 넓이가 2cm^2 일 때, C의 한 변의 길이는?



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

27. 다음 그림에서 어두운 부분의 넓이를 a, b 를 써서 나타내면? (단, b 는 점선의 원주의 길이)



① ab

② $2ab$

③ πab

④ $2\pi ab$

⑤ $\pi a^2 b^2$

28. 자연수 A 의 양의 제곱근을 a , 자연수 B 의 음의 제곱근을 b 라고 할 때, 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고르면? (단, $A < B$)

보기

㉠ $a + b = 0$

㉡ $ab < 0$

㉢ $a^2 < b^2$

㉣ $a - b > 0$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉢

⑤ ㉡, ㉢, ㉣

29. $-2 < x < y < 0$ 일 때, 다음 양수를 모두 고르면?

㉠ $\sqrt{(2-x)^2}$

㉡ $-\sqrt{(x-2)^2}$

㉢ $\sqrt{(2+y)^2}$

㉣ $-\sqrt{(-y)^2}$

㉤ $-\sqrt{(y-2)^2}$

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉠, ㉢

⑤ ㉢, ㉣

30. 다음 식의 전개할 때 x 의 계수가 가장 큰 것은?

① $(x + 4)^2$

② $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2$

③ $(3x + 1)^2$

④ $\left(x + \frac{1}{3}\right)\left(x - \frac{1}{3}\right)$

⑤ $(3x + 5)(2x - 7)$