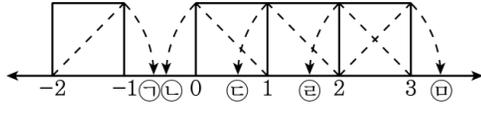


1. 다음 수직선 위의 점 ㉠ ~ ㉥ 중에서  $2 - \sqrt{2}$  에 대응하는 점은?  
 (단, 수직선 위의 각 사각형은 한 변의 길이가 1 인 정사각형)



- ① ㉠      ② ㉡      ③ ㉢      ④ ㉣      ⑤ ㉤

2.  $\sqrt{2.13}$ 의 값을  $A$ 라 하고,  $\sqrt{B} = 1.552$ 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  $A: 1.414, B: 2.03$

3.  $\frac{1}{4}x^2 + \square xy + \frac{1}{9}y^2$  이 완전제곱식이 되도록  $\square$  안에 알맞은 수를 구하면?

- ①  $\pm\frac{1}{6}$       ②  $\pm\frac{1}{4}$       ③  $\pm\frac{1}{3}$       ④  $\pm\frac{1}{2}$       ⑤  $\pm 1$

4.  $9 < \sqrt{2x+30} < 12$  일 때,  $\sqrt{2x+30}$ 을 정수가 되게 하는 자연수  $x$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

5. X, Y 주사위 두 개를 던져 나온 눈의 수를 각각  $x, y$  라고 할 때,  $\sqrt{x-y}$  가 자연수가 될 확률을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

6.  $\sqrt{(2\sqrt{5}-3\sqrt{2})^2} - \sqrt{(3\sqrt{2}-2\sqrt{5})^2}$  을 계산하여라.

 답: \_\_\_\_\_

7. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 서로 다른 두 유리수 사이에는 무한 개의 유리수가 있다.
- ② 서로 다른 두 유리수 사이에는 유한 개의 무리수가 있다.
- ③ 서로 다른 두 무리수 사이에는 무한 개의 유리수가 있다.
- ④ 서로 다른 두 무리수 사이에는 무한 개의 무리수가 있다.
- ⑤ 서로 다른 두 유리수 사이에는 무한 개의 무리수가 있다.

8. 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  $\sqrt{2} + \sqrt{5}$

9. 두 실수  $\sqrt{2}$  와  $\sqrt{5}$  에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은? (단,  $\sqrt{2} \approx 1.414$ ,  $\sqrt{5} \approx 2.236$ )

- ①  $\sqrt{5} - 0.5$  는  $\sqrt{2}$  와  $\sqrt{5}$  사이에 있는 무리수이다.
- ②  $\sqrt{2} + 0.2$  는  $\sqrt{2}$  와  $\sqrt{5}$  사이에 있는 무리수이다.
- ③  $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{5}}{2}$  는  $\sqrt{2}$  와  $\sqrt{5}$  사이에 있는 무리수이다.
- ④  $\sqrt{2}$  와  $\sqrt{5}$  사이에는 정수 한 개가 있다.
- ⑤  $\sqrt{2}$  와  $\sqrt{5}$  사이에는 무수히 많은 무리수와 유한개의 유리수가 있다.

10.  $\sqrt{30}\sqrt{105} = A\sqrt{14}$ ,  $2\sqrt{6} = \sqrt{B}$  일 때,  $B - A$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $B - A =$  \_\_\_\_\_

11.  $x = \frac{2}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$ ,  $y = \frac{2}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$  일 때,  $\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)^2 + \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{y}\right)^2$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

12.  $a^2b + 2ab - 2a - 4$ ,  $2a^2 + 4a - 2ab - 4b$ 를 인수분해했을 때 공통인

인수는?

①  $a$

②  $a + b$

③  $a + 2$

④  $a - b$

⑤  $ab - 2$

13. 이차식  $ax^2+30x+b$  를 완전제곱식으로 고치면  $(cx+3)^2$  일 때,  $\frac{b}{a+c}$  의 값을 구하면?

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

14.  $(2x-1)^2+(3x-2)(3x+2)=ax^2+bx+c$  일 때,  $a+b+c$  의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

15.  $2x^2 - 7x + A$  가  $x - 2$  로 나누어 떨어질 때,  $A$  의 값을 구하면?

① 6

② 5

③ 3

④ 0

⑤ -9

16.  $(a+b+2)^2 - (-a+b-2)^2$  을 인수분해하면?

- ①  $2(a+b+2)$       ②  $4(a-b-2)$       ③  $4a(b+1)$   
④  $4a(b+2)$       ⑤  $4b(a+2)$

17.  $x^2 - y^2 + 6x - 2y + 8$  을 인수분해하면  $(ax + by + c)(x + y + 4)$  일 때,  
 $a + b + c$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a + b + c =$  \_\_\_\_\_

18. 다음  $f(x)$ ,  $g(x)$ 에 대하여  $\frac{f(x)}{g(x)} = ax + b$ 로 나타내어질 때,  $6ab$ 의 값을 구하여라.

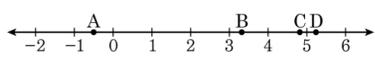
$$f(x) = 6x^2 + 9x + 3, g(x) = 6x + 6$$

▶ 답:  $6ab =$  \_\_\_\_\_

19. 두 실수  $a, b$ 에 대하여  $a-b < 0$ ,  $ab < 0$  일 때,  $\sqrt{a^2} + \sqrt{b^2} - \sqrt{(-a)^2} + \sqrt{(-b)^2}$ 을 간단히 한 것은?

- ① 0      ②  $2a$       ③  $a-b$       ④  $2b$       ⑤  $a+b$

20. 다음 수직선 위의 점 A, B, C, D에 대응하는 수는  $4\sqrt{3}-2$ ,  $2\sqrt{5}-5$ ,  $10-3\sqrt{5}$ ,  $\sqrt{27}$ 이다. 점 A에 대응하는 수를  $a$ , 점 B에 대응하는 수를  $b$ 라 할 때,  $a+b$ 의 값을 구하면?



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

21. 다음 식을 만족하는 유리수  $k$ 의 값을 구하여라.

$$\frac{1}{\sqrt{8}} + \frac{6}{\sqrt{18}} - \sqrt{32} = k\sqrt{2}$$

▶ 답:  $k =$  \_\_\_\_\_

22. 다음 자연수 중  $3^{16} - 1$  을 나누어 떨어지게 하는 수가 아닌 것은?

- ① 2      ② 4      ③ 5      ④ 9      ⑤ 10

23. 두 자연수  $x, y$ 에 대하여  $\sqrt{1750xy}$ 가 가장 작은 정수가 되도록  $x, y$ 의 값을 정할 때, 다음 중  $|x-y|$ 의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 3      ② 6      ③ 9      ④ 33      ⑤ 69

24. 두 정육면체 A, B의 한 면의 대각선의 길이의 비가 2:3이고 두 정육면체의 부피의 합이  $35\text{cm}^3$ 이다. A, B의 한 모서리의 길이를 각각  $a\text{cm}, b\text{cm}$ 라 할 때  $b-a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $b-a =$  \_\_\_\_\_

25. 양의 무리수  $a$ 의 소수부분을  $b$ 라 하면  $a^2 + b^2 = 7$ 이다. 이 때,  $a$ 의 정수부분을 구하여라. (단,  $b \neq 0$ )

 답: \_\_\_\_\_