

1. 다음 중 옳은 것은?

① 0 을 제외한 모든 수의 제곱근은 2 개이다.

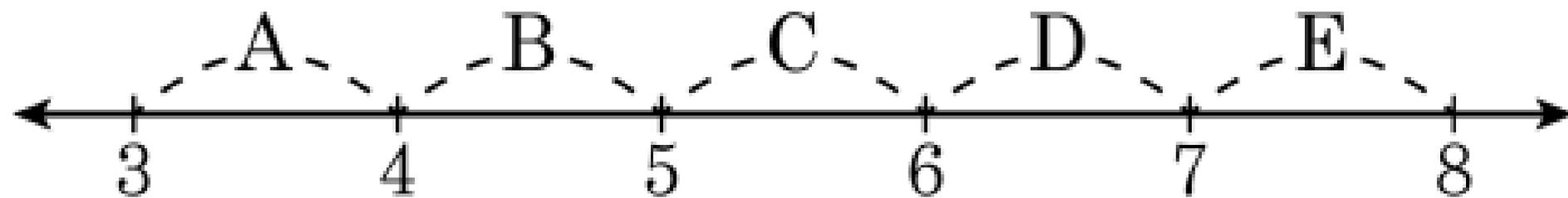
② $\sqrt{(-4)^2}$ 의 제곱근은 ± 2 이다.

③ $\sqrt{9} + \sqrt{16} = \sqrt{9 + 16}$ 이다.

④ $2\sqrt{3} = \sqrt{6}$ 이다.

⑤ π 는 유리수이다.

2. 다음 수직선에서 $2\sqrt{7}$ 에 대응하는 점이 있는 구간은?



① A

② B

③ C

④ D

⑤ E

3. 다음 수 중에서 $\sqrt{3}$ 과 $\sqrt{5}$ 사이에 있지 않은 것은?

① $\sqrt{3} + 0.1$

② $\sqrt{3} + 0.01$

③ $\sqrt{5} - 0.01$

④ $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{5}}{2}$

⑤ $\sqrt{5} - \sqrt{3}$

4. 6 의 음의 제곱근을 a , 3 의 양의 제곱근을 b 라 할 때, $\sqrt{a^2 + 2b^2} - \sqrt{2a^2 \times b^2}$ 을 계산하면?

① $-2 + 2\sqrt{3}$

② $-4 + 2\sqrt{3}$

③ $-6 + 2\sqrt{3}$

④ $-8 + 2\sqrt{3}$

⑤ $-10 + 2\sqrt{3}$

5. $\frac{\sqrt{2}}{2 + \sqrt{3}} - \frac{\sqrt{2}}{2 - \sqrt{3}}$ 을 계산하면?

① $-2\sqrt{6}$

② $-\sqrt{6}$

③ $\sqrt{6}$

④ $2\sqrt{2}$

⑤ $4\sqrt{2}$

6. 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 $1 + \sqrt{2}$

7. 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 $\frac{\sqrt{3} + 4}{2}$

8. $2 + \sqrt{5}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라 할 때, $2a + b$ 의 값을 구하면?

① $4 + \sqrt{5}$

② $4 - \sqrt{5}$

③ $6 - \sqrt{5}$

④ $6 + \sqrt{5}$

⑤ $8 + \sqrt{5}$

9. $2 < \sqrt{4n} < 5$ 를 만족하는 자연수 n 의 개수를 구하여라.



답:

_____ 개

10. 다음 보기에서 유리수는 몇 개인지 구하여라.

보기

$$-\sqrt{3}, 2.3683\dots, 0.\dot{i}, \frac{3}{5}, \sqrt{4}, \sqrt{\frac{1}{5}}$$



답:

개

11. 다음 세 수 a, b, c 의 대소 비교를 하여라.

$$a = 2\sqrt{3} - 1, b = 3\sqrt{2} - 1, c = 9 - 3\sqrt{3}$$



답: _____

12. 두 정삼각형 P, Q 에 대해 $(P\text{의 넓이}) = 6 \times (Q\text{의 넓이})$ 가 성립한다.
 P 의 둘레의 길이는 Q 의 둘레의 길이의 몇 배인지 구하여라.



답:

_____ 배

13. 다음 중 인수분해한 것이 옳지 않은 것은?

① $25x^2 - 20xy + 4y^2 = (5x - 2y)^2$

② $ax^2 + 2ax + a = (ax + 1)^2$

③ $\frac{1}{9}a^2 + \frac{1}{2}ab + \frac{9}{16}b^2 = \left(\frac{1}{3}a + \frac{3}{4}b\right)^2$

④ $x^2 - \frac{4}{3}x + \frac{4}{9} = \left(x - \frac{2}{3}\right)^2$

⑤ $(xy)^2 + 22xy + 11^2 = (xy + 11)^2$

14. $3x^2 - 14xy + 8y^2 = (ax + by)(cx + dy)$ 일 때, 네 정수 a, b, c, d 의
합 $a + b + c + d$ 의 값은? (단, $a > 0, c > 0$)

① -2

② -1

③ 0

④ 2

⑤ 4

15. $xy + y - x - 1$ 과 $x^2 - xy + x - y$ 의 공통인 인수를 구하여라.



답:

16. $10x^2 + ax - 6 = (2x - b)(5x + 2)$ 로 인수 분해될 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① -11

② 11

③ -14

④ 14

⑤ -8

17. 이차항의 계수가 1 인 이차식을 인수 분해하는데, 민수는 x 의 계수를 잘못 보고

$(x + 1)(x - 10)$ 으로 인수분해하였고, 원철이는 상수항을 잘못 보고 $(x + 3)(x - 6)$ 으로 인수분해하였다. 주어진 이차식을 바르게 인수분해하면?

① $(x - 5)(x + 2)$

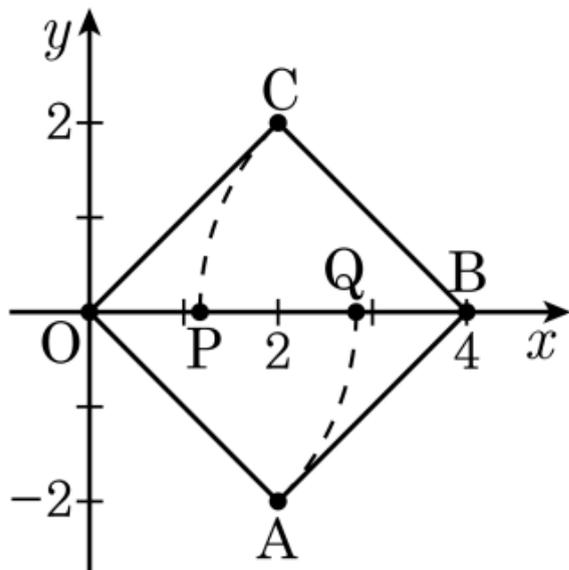
② $(x - 3)(x + 6)$

③ $(x + 5)(x - 2)$

④ $(x - 1)(x + 10)$

⑤ $(x - 5)(x - 2)$

18. 다음그림과 같이 좌표평면 위의 정사각형 OABC 에서 $\overline{OA} = \overline{OQ}$, $\overline{BC} = \overline{BP}$ 이다. 두 점 P, Q 의 x 좌표를 각각 p, q 라 할 때, $p + q$ 의 값을 구하여라.



> 답: $p + q =$ _____

19. 실수 x, y 에 대하여 연산 \odot 를 $x \odot y = \sqrt{3}x + \sqrt{3}y + \sqrt{2}xy$ 라 하자. 등식 $(a \odot 2) + (2a \odot 1) = b\sqrt{3} + 20\sqrt{2}$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① 14

② 17

③ 21

④ 23

⑤ 25

20. $\frac{k(2\sqrt{2}-\sqrt{3})}{\sqrt{3}} - 2\sqrt{3} + 2\sqrt{3}(1-\sqrt{2})$ 가 유리수가 되도록 하는 유리수

k 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

21. 다음 표는 제곱근표의 일부분이다. 다음 중 주어진 표를 이용하여 그 값을 구할 수 없는 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 $\sqrt{2.83} + \sqrt{2.70}$

22. 가로가 $2a - 7$, 넓이가 $8a^2 - 30a + 7$ 인 직사각형의 둘레의 길이를 구하여라.



답: _____

23. $\sqrt{\sqrt{81} - \sqrt{0.09} + \sqrt{(0.9)^2} - \sqrt{\frac{1}{16}}}$ 을 계산하면?

① 3.05

② 3.15

③ 3.25

④ 3.35

⑤ 3.45

24. $a - 3b < 2(a - 2b)$ 일 때, $\sqrt{(a-b)^2} + \sqrt{(b-a)^2}$ 을 간단히 하여라.



답:

25. n 이 양의 정수일 때, $\sqrt{72n}$ 이 정수가 되도록 하는 가장 작은 두 자리의 수 n 의 값을 구하여라.



답: $n =$ _____