

1. $\sqrt{72} = a\sqrt{2}$, $\sqrt{300} = b\sqrt{3}$ 일 때, $a - b$ 의 값은?

① -2

② -4

③ 4

④ 6

⑤ 8

2. 다음 중 3 과 4 사이에 있는 수는 모두 몇 개인가? (단, 제곱근표에서 $\sqrt{3} = 1.732$ 이다.)

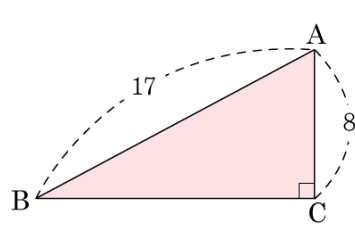
보기

$\sqrt{14}, \sqrt{\frac{21}{2}}, \sqrt{\frac{35}{3}}, \sqrt{8} + 1, \sqrt{15}, 3\sqrt{2}, 2\sqrt{3} + 1, \sqrt{10}$

- ① 8 개 ② 7 개 ③ 6 개 ④ 5 개 ⑤ 4 개

3. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 가 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형일 때, $\sin A$ 의 값은?

- ① $\frac{15}{17}$ ② $\frac{17}{15}$ ③ $\frac{8}{17}$
 ④ $\frac{17}{8}$ ⑤ $\frac{15}{8}$



4. 다음 중 반드시 근호를 사용하여 나타내야만 하는 것은?

① $\sqrt{0.49}$

② $\sqrt{121}$

③ $\sqrt{1}$

④ $\sqrt{\frac{1}{16}}$

⑤ $\sqrt{0.4}$

5. $A = \sqrt{81} + \sqrt{(-7)^2} \div \sqrt{\frac{49}{16}} - (-\sqrt{6})^2$ 일 때, A^2 의 값은?

- ① 1 ② $\frac{6}{7}$ ③ 7 ④ $\frac{36}{49}$ ⑤ 49

6. $-1 < a < 2$ 일 때, $\sqrt{(a+1)^2} + \sqrt{(a-2)^2} + a - 3$ 을 간단히 하면?

① a

② $3a - 4$

③ 0

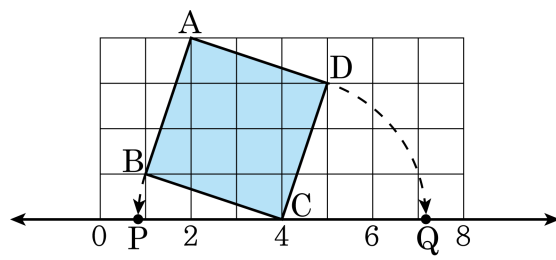
④ $a - 6$

⑤ $3a + 1$

7. $15 < \sqrt{6x^3} < 20$ 을 만족하는 자연수 x 의 값을 구하여라.

 답: $x =$ _____

8. $\square ABCD$ 는 정사각형이다. 점 P, Q 를 수직선 위에 놓을 때, 좌표 $P(a)$, $Q(b)$ 에 대하여 $a+b$ 의 값을 구하여라.



➡ 답: $a+b =$ _____

9. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 두 자연수 2와 3 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ㉡ $\sqrt{3}$ 과 $\sqrt{5}$ 사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ㉢ 수직선은 무리수에 대응하는 점으로 완전히 메울 수 있다.
- ㉤ -2와 $\sqrt{2}$ 사이에는 4개의 정수가 있다.
- ㉥ 1과 2 사이에는 2개의 무리수가 있다.
- ㉦ $\sqrt{5}$ 와 $\sqrt{7}$ 사이에는 1개의 자연수가 있다.

 답: _____

 답: _____

10. 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

㉠ $3 - \sqrt{3} < -\sqrt{3}$	㉡ $3 - \sqrt{5} > \sqrt{5} - \sqrt{8}$
㉢ $-1 > -\sqrt{5}$	㉣ $\sqrt{7} - \sqrt{10} < -3 + \sqrt{7}$
㉤ $1 - \sqrt{\frac{1}{2}} < -\sqrt{\frac{2}{3}} + 1$	

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

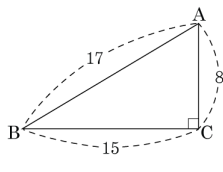
11. $\sqrt{5} = a$, $\sqrt{7} = b$ 라 할 때, $\sqrt{0.014}$ 를 a, b 를 사용하여 나타내면?

- ① $\frac{ab}{100}$ ② $\frac{ab}{50}$ ③ ab ④ $2ab$ ⑤ $4ab$

12. $\frac{2\sqrt{2}}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{6} + \frac{\sqrt{3}}{3} = a\sqrt{2} + b\sqrt{3}$ 일 때, 유리수 a, b 에 대하여 $a + b$ 의 값을 구하여라.

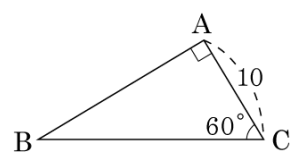
 답: $a + b =$ _____

13. 다음 중 $\cos A$ 와 값이 같은 삼각비는?



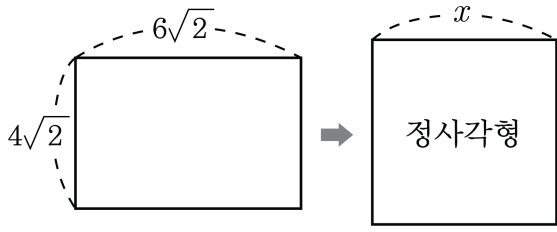
- ① $\sin A$ ② $\sin B$ ③ $\cos B$ ④ $\tan A$ ⑤ $\tan B$

14. 다음 직각삼각형에서 $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



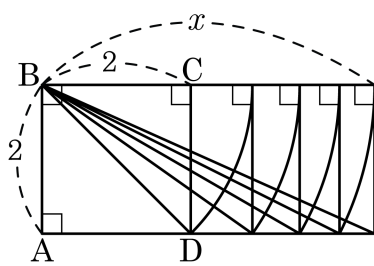
▶ 답: _____

15. 가로 길이가 $6\sqrt{2}$ 이고, 세로 길이가 $4\sqrt{2}$ 인 직사각형과 넓이가 같은 정사각형의 한 변의 길이 x 를 $a\sqrt{b}$ 의 꼴로 나타내면? (단, b 는 제곱인 인수가 없는 자연수)



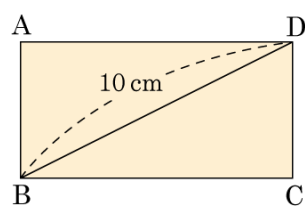
- ① $2\sqrt{3}$ ② $3\sqrt{3}$ ③ $4\sqrt{3}$ ④ $5\sqrt{3}$ ⑤ $6\sqrt{3}$

16. 그림을 보고 x 의 값으로 알맞은 것은 어느 것인가?



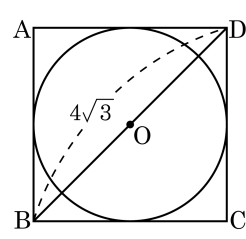
- ① $2\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{5}$ ③ $2\sqrt{6}$ ④ $2\sqrt{7}$ ⑤ $4\sqrt{2}$

17. 다음 직사각형 ABCD 에서 가로의 길이는 세로의 길이의 2배이다. 대각선의 길이가 10 cm 일 때, 이 직사각형의 가로의 길이를 구하여라.



- ① $4\sqrt{5}$ cm ② $2\sqrt{5}$ cm ③ $5\sqrt{2}$ cm
④ $8\sqrt{5}$ cm ⑤ $3\sqrt{5}$ cm

18. 다음 그림과 같이 대각선의 길이가 $4\sqrt{3}$ 인 정사각형에 내접하는 원의 넓이는?



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

19. $a = \sqrt{5}$ 이고 $b = a + \frac{10}{a}$ 이다. $b = ka$ 일 때, k 의 값을 구하여라.

 답: _____

20. $\tan A = \frac{12}{5}$ 일 때, $\sin A + \cos A$ 의 값을 구하면?(단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

① $\frac{17}{13}$

② $\frac{7}{13}$

③ $\frac{5}{12}$

④ $\frac{19}{12}$

⑤ $\frac{8}{5}$

21. 다음 중 계산이 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $\sin^2 30^\circ + \cos^2 45^\circ = \frac{3}{2}$

② $\sin 0^\circ \times \cos 30^\circ + \cos 60^\circ \times \tan 45^\circ = 1$

③ $\cos 0^\circ \times \sin 90^\circ - \tan 45^\circ \times \cos 60^\circ = \frac{1}{2}$

④ $\sin 60^\circ \times \sin 0^\circ + \cos 30^\circ \times \cos 0^\circ = 1$

⑤ $\sin 90^\circ \times \cos 60^\circ - \cos 90^\circ \times \tan 60^\circ = \frac{1}{2}$

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

① 5

② 9

③ 15

④ 26

⑤ 30

23. a 는 유리수, b 는 무리수일 때, 다음 중 그 값이 항상 무리수인 것은?

① $\sqrt{a} + b$

② $\frac{b}{a}$

③ $a^2 - b^2$

④ ab

⑤ $\frac{b}{\sqrt{a}}$

24. $\sqrt{5} \times 3\sqrt{a} = 15$, $\sqrt{3} \times \sqrt{b} = 6$, $\sqrt{2.43} = c\sqrt{3}$ 일 때, 유리수 a, b, c 의 곱 abc 의 값은?

① 60

② 54

③ $\frac{54}{5}$

④ $3\sqrt{6}$

⑤ 1

25. $\sqrt{32} + \frac{8}{\sqrt{2}} - \sqrt{50} = a\sqrt{2}$, $\sqrt{0.2} \times \sqrt{\frac{4}{5}} \times \sqrt{125} = b\sqrt{5}$ 일 때, $a - b$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 1

④ 2

⑤ 3