

1. 16의 제곱근 중 작은 수와 121의 제곱근 중 큰 수의 합을 구하면?

- ① -7      ② 4      ③ 7      ④ 15      ⑤ 20

2. 다음 중 가장 큰 값은?

①  $\sqrt{4^2} - \sqrt{2^2}$

②  $\sqrt{3^2} + \sqrt{2^2}$

③  $\sqrt{(-5)^2} - \sqrt{(-2)^2}$

④  $\sqrt{3^2} - \sqrt{(-2)^2}$

⑤  $\sqrt{25} + (-\sqrt{2})^2$

3.  $\sqrt{40-x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수  $x$ 는?

① 1

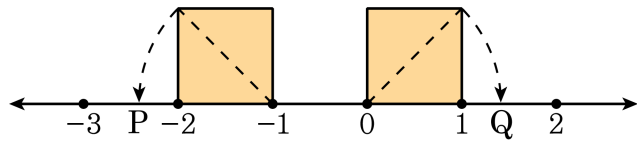
② 4

③ 7

④ 10

⑤ 15

4. 다음 그림에서 수직선 위의 사각형은 정사각형이다. 이때, 점  $P(a)$ ,  $Q(b)$  에서  $a - b$  의 값을 구하면?



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

5. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{5}-1 > 1$

②  $5-\sqrt{5} > 5-\sqrt{6}$

③  $\sqrt{2}-1 < \sqrt{3}-1$

④  $\sqrt{18}+2 > \sqrt{15}+2$

⑤  $-\sqrt{6} > -\sqrt{5}$

6.  $-\sqrt{3} \times \sqrt{\frac{2}{3}} \times \sqrt{\frac{3}{2}}$ 를 간단히 하면?

①  $\sqrt{2}$

②  $-\sqrt{2}$

③  $\sqrt{3}$

④  $-\sqrt{3}$

⑤  $\sqrt{5}$

7. 다음 보기의 수를  $\sqrt{10a+b}$  꼴로 나타냈을 때,  $a$  가 같은 것을 모두 고르면?

보기

$\text{㉠ } 3\sqrt{5}$

$\text{㉡ } -5\sqrt{2}$

$\text{㉢ } 2\sqrt{10}$

$\text{㉣ } \frac{\sqrt{68}}{\sqrt{2}}$

- ① ㉠, ㉢
- ② ㉠, ㉣
- ③ ㉠, ㉣
- ④ ㉢, ㉣
- ⑤ ㉢, ㉣

8.  $\sqrt{96} + \frac{\sqrt{3}(\sqrt{2} - \sqrt{6})}{\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{6} - 1}{\sqrt{2}} \div \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$  를 간단히 하면?

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

②  $4\sqrt{6} + \frac{5}{4}\sqrt{3} - \frac{3}{4}\sqrt{2} - 3$

③  $4\sqrt{6} - \frac{5}{4}\sqrt{3} + \frac{3}{4}\sqrt{2} - 3$

④  $4\sqrt{6} - \frac{5}{4}\sqrt{3} - \frac{3}{4}\sqrt{2} + 3$

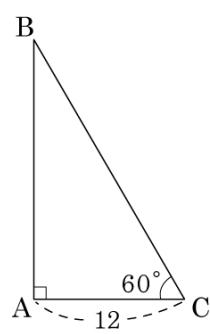
⑤  $4\sqrt{6} + \frac{5}{4}\sqrt{3} + \frac{3}{4}\sqrt{2} - 3$

9. 다음 식의 값은?  
 $\sin^2 30^\circ + \sin^2 60^\circ - \tan 30^\circ \times \tan 60^\circ$

①  $3\sqrt{3}$       ②  $2\sqrt{2}$       ③  $\sqrt{3}$       ④  $\sqrt{2}$       ⑤ 0

10. 다음과 같은 직각삼각형을 참고하여  $\overline{AB}$ 의 길이는?

- ①  $12\sqrt{3}$       ②  $11\sqrt{3}$       ③  $10\sqrt{3}$   
 ④  $19\sqrt{3}$       ⑤  $18\sqrt{3}$



11.  $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ①  $0 \leq \cos x \leq 1$       ②  $0 < \sin x < 1$       ③  $0 \leq \tan x \leq 1$   
④  $-1 \leq \tan x \leq 0$       ⑤  $-1 \leq \sin x \leq 1$

**12.**  $6 \leq \sqrt{5x} < 10$  을 만족하는 정수  $x$  의 개수는?

- ① 7 개      ② 9 개      ③ 10 개      ④ 12 개      ⑤ 13 개

13. 다음 보기에서 무리수는 모두 몇 개인가?

보기

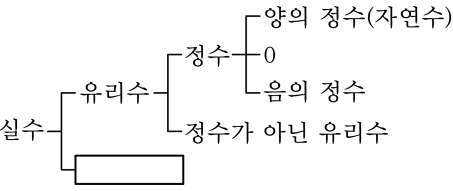
$\sqrt{0}$ ,  $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ ,  $0.29$ ,  $\sqrt{19.6}$ ,  $\sqrt{8}$ ,  $\sqrt{144}$

- ① 1개      ② 2개      ③ 3개      ④ 4개      ⑤ 5개

14. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 순환소수는 유리수이다.
- ② 유한소수는 유리수이다.
- ③ 무한소수는 무리수이다.
- ④ 원주율과  $\sqrt{1000}$  은 무리수이다.
- ⑤ 무리수는 실수이다.

15. 다음 중  안의 수에 해당하지 않는 것은?



- ①  $\sqrt{5} + 1$
- ②  $-\frac{\pi}{2}$
- ③  $\sqrt{0.9}$
- ④  $-\sqrt{2.89}$
- ⑤  $0.1234\cdots$

16. 다음 수들을 나열할 때, 중간에 위치하는 수는?

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

① 4

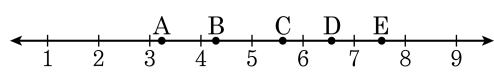
② 5

③  $3\sqrt{3}+1$

④  $4\sqrt{2}-1$

⑤  $2\sqrt{7}-1$

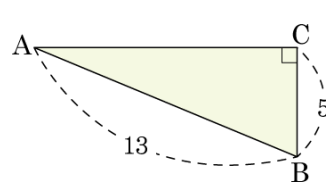
17. 다음 수직선에서  $\sqrt{43}$ 에 대응하는 점은?



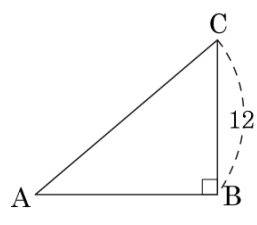
- ① A      ② B      ③ C      ④ D      ⑤ E

18. 다음 그림에서  $\angle C = 90^\circ$  일 때,  
 $\sin A + \cos A$  의 값은?

- ①  $\frac{17}{13}$       ②  $-\frac{17}{13}$       ③  $\frac{7}{13}$   
④  $-\frac{7}{13}$       ⑤  $\frac{18}{13}$

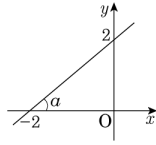


19. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서  $\sin A = \frac{4}{5}$  이고,  $\overline{BC}$  가 12cm 일 때,  $\overline{AC} - \overline{AB}$  의 값은?



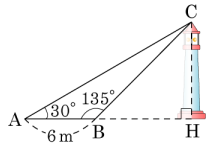
- ① 2                      ② 4                      ③ 6                      ④ 8                      ⑤ 10

20. 다음 그래프를 보고 직선의 기울기의 값을  $x$ ,  $a$ 의 크기를  $y^\circ$ 라 할 때,  $x+y$ 의 값을 구하면?



- ① 16      ② 31      ③ 46      ④ 61      ⑤ 91

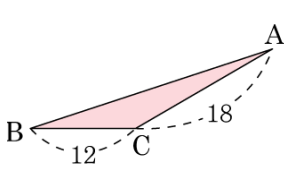
21. 다음 그림은 등대의 높이를 알아보기 위해 측정한 결과이다. 등대의 높이는?



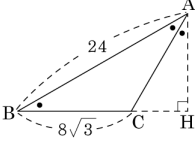
- ①  $(3 - \sqrt{3})\text{m}$
- ②  $(3\sqrt{3} - 3)\text{m}$
- ③  $(4\sqrt{3} - 1)\text{m}$
- ④  $(4\sqrt{3} + 1)\text{m}$
- ⑤  $(3\sqrt{3} + 3)\text{m}$

22. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AC} = 18$ ,  $\overline{BC} = 12$  이고, 넓이가 54 일 때,  $\angle C$  의 크기는? (단,  $90^\circ < \angle C \leq 180^\circ$ )

- ①  $95^\circ$       ②  $100^\circ$       ③  $120^\circ$
- ④  $135^\circ$       ⑤  $150^\circ$



23. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하면?



- ①  $48\sqrt{6}$     ②  $48\sqrt{5}$     ③  $48\sqrt{3}$     ④  $48\sqrt{2}$     ⑤  $48$

24.  $a > 0$  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  $\sqrt{(-a)^2} = a$

25.  $\sqrt{(\sqrt{3}-2)^2}-\sqrt{(2-\sqrt{3})^2}$ 을 계산하면?

①  $1-\sqrt{3}$

②  $5-3\sqrt{3}$

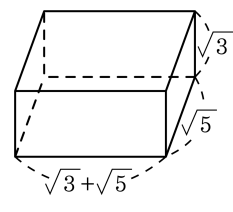
③ 0

④  $-5-\sqrt{3}$

⑤  $5-\sqrt{3}$

26. 다음 그림과 같은 직육면체의 겉넓이는?

- ①  $12 + 6\sqrt{11}$
- ②  $14 + 6\sqrt{11}$
- ③  $14 + 6\sqrt{15}$
- ④  $16 + 6\sqrt{15}$
- ⑤  $18 + 6\sqrt{15}$



27. 제곱근표에서  $\sqrt{2} = 1.414$  ,  $\sqrt{6} = 2.449$  일 때,  $\sqrt{0.02} + \sqrt{0.06}$  의 제곱근의 값은?

① 3.863

② 38.63

③ 386.3

④ 0.3863

⑤ 0.03863

28.  $0^\circ < A < 90^\circ$  일 때,  $\tan A = \frac{2}{5}$  라고 한다.  $\sin A \times \cos A$  의 값은?

①  $\frac{8}{29}$

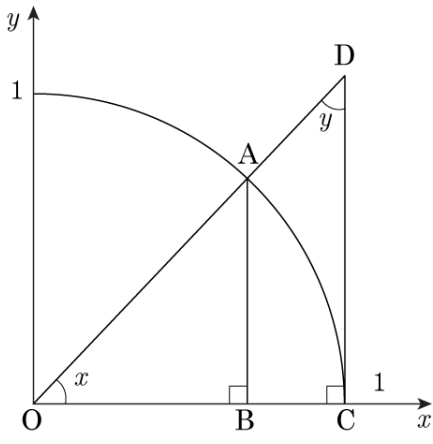
②  $\frac{10}{29}$

③  $\frac{12}{29}$

④  $\frac{14}{29}$

⑤  $\frac{16}{29}$

29. 다음 그림에서 반지름의 길이가 1 인 사분원을 이용하여 삼각비의 값을 선분의 길이로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\sin x = \overline{AB}$ 
 ②  $\cos x = \overline{OB}$ 
 ③  $\tan x = \overline{CD}$
- ④  $\sin y = \overline{OB}$ 
 ⑤  $\tan y = \overline{OC}$

30. 다음 삼각비 표를 보고  $\cos 10^\circ - \tan 10^\circ + 2 \sin 10^\circ \times \tan 50^\circ$  의 값을 소수 둘째자리까지 구하면?

| 각도         | sin  | cos  | tan  |
|------------|------|------|------|
| $10^\circ$ | 0.17 | 0.98 | 0.18 |
| $35^\circ$ | 0.57 | 0.82 | 0.70 |
| $50^\circ$ | 0.77 | 0.64 | 1.20 |

- ① 1.15
- ② 1.17
- ③ 1.19
- ④ 1.21
- ⑤ 1.23

31. 실수  $a, b$  에 대하여  $a < 0, 0 < b < 1$  이다.  $\sqrt{(-2a)^2} - \sqrt{(a-b)^2} + \sqrt{(1-b)^2}$  을 간단히 하였을 때  $a, b$  의 계수와 상수항의 합은?

- ①  $-4$               ②  $-3$               ③  $-2$               ④  $-1$               ⑤  $0$

**32.**  $-1 < x < 0$  일 때, 다음 중 그 값이 가장 큰 것은?

①  $-x^2$

②  $-x$

③  $\frac{1}{\sqrt{x}}$

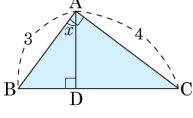
④  $-\frac{1}{x}$

⑤  $-\frac{1}{\sqrt{x}}$

**33.** 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 순환하는 무한소수는 반드시 유리수이다.
- ② 서로 다른 두 무리수 사이에는 적어도 하나 이상의 자연수가 존재한다.
- ③ 반지름의 길이가 0 이 아닌 실수인 원의 넓이는 반드시 무리수이다.
- ④ 완전제곱수의 제곱근은 항상 유리수이다.
- ⑤ 서로 다른 두 무리수의 곱은 항상 무리수이다.

34. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AD} \perp \overline{BC}$  ,  $\overline{AB} = 3\text{cm}$  ,  $\overline{AC} = 4\text{cm}$  일 때,  $\sin x$  의 값은?



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

**35.**  $0^\circ < A < 60^\circ$  일 때,  $\sqrt{\left(\frac{1}{2} - \cos A\right)^2} - \sqrt{(\cos A + \sin 30^\circ)^2}$  의 값을 구하면?

①  $2 \sin A$

②  $\frac{1}{2} \sin A$

③ 1

④ 0

⑤ -1