

1. 다음 중 옳은 것은?

- ①  $\sqrt{81} = \pm 9$
- ② 음수의 제곱근은 두 개이다.
- ③ 제곱근 0.49 는  $\pm 0.7$  이다.
- ④ 6.4 의 제곱근은 0.8 이다.
- ⑤ 0의 제곱근은 한 개이다.

2.  $\sqrt{50-x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수  $x$ 는?

- ① 1      ② 3      ③ 5      ④ 10      ⑤ 14

3. 다음  $3 < x < 5$  일 때, 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{2} < x$

②  $\sqrt{3} < x$

③  $x < 2\sqrt{2}$

④  $x < 4\sqrt{2}$

⑤  $x < 5\sqrt{3}$

4. 다음 중 무리수는 모두 몇 개인가?

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

① 1 개

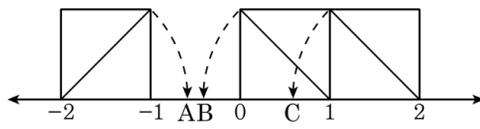
② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

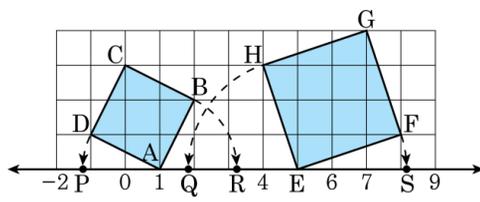
⑤ 5 개

5. 다음 그림의 각 사각형은 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다. A, B, C 세 점의 좌표를  $a, b, c$  라 할 때,  $a+b+c$  를 구하면?



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

6. 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 ㉠, ㉣

7.  $y = a\sqrt{x}$  가  $x = 4$  일 때,  $y = 8$  이다. 이때,  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

8.  $\sqrt{15} \times \sqrt{6} \times \sqrt{8} = a\sqrt{5}$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

9.  $\sqrt{6} \times \sqrt{40} \div \sqrt{96} \times \sqrt{150} = 5\sqrt{a}$  일 때,  $a$  를 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

10.  $\sqrt{3} = a$ ,  $\sqrt{5} = b$  일 때,  $\sqrt{0.008} + \sqrt{300}$  을  $a$ ,  $b$  를 이용하여 나타내면?

①  $5a + \frac{1}{10}b$

②  $5a + \frac{1}{20}b$

③  $10a + \frac{1}{15}b$

④  $10a + \frac{1}{25}b$

⑤  $15a + \frac{1}{20}b$

11. 다음 유리화의 계산 과정이 옳지 않은 것을 구하여라.

$$\begin{aligned} & \frac{2}{\sqrt{12}} \times 4\sqrt{6} \div \sqrt{3} \\ = & \frac{2}{2\sqrt{3}} \times 4\sqrt{6} \times \frac{1}{\sqrt{3}} \dots \text{㉠} \\ = & 4\sqrt{2} \times \frac{1}{\sqrt{3}} \dots \text{㉡} \\ = & 4\sqrt{\frac{2}{3}} \dots \text{㉢} \end{aligned}$$

 답: \_\_\_\_\_

12.  $\frac{4}{\sqrt{10}} \times \sqrt{30} \div \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{5}}$  를 간단히 한 것은?

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

13. 삼각형의 넓이가  $5\sqrt{21}$  이고, 밑변의 길이가  $\sqrt{15}$  일 때, 높이를 구하면?

- ①  $\sqrt{35}$     ②  $2\sqrt{35}$     ③  $3\sqrt{35}$     ④  $4\sqrt{35}$     ⑤  $5\sqrt{35}$

14.  $a = \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{2}$ ,  $b = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{2}$  일 때,  $\sqrt{5}(a+b) + \sqrt{3}(a-b)$  를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

15.  $\frac{3}{\sqrt{3}-2}$  의 분모를 유리화하는데 이용되는 곱셈 공식은?

①  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

②  $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

③  $(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$

④  $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

⑤  $(ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$

16. 길이가 24 인 끈을 잘라서 넓이의 비가 3: 1 인 두 개의 정사각형을 만들려고 한다. 작은 사각형의 한 변의 길이를 구하면?

①  $2\sqrt{3} + 3$

②  $3\sqrt{3} - 3$

③  $3\sqrt{3} + 3$

④  $4 - 4\sqrt{3}$

⑤  $6\sqrt{3} - 2$

17. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{3}} = \sqrt{5}$

③  $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{2}} \div \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{14}} = \sqrt{7}$

⑤  $\sqrt{168} \div \sqrt{6} = \sqrt{27}$

②  $-\sqrt{22} \div \sqrt{2} = -\sqrt{11}$

④  $\sqrt{\frac{11}{3}} \div \sqrt{\frac{11}{12}} = \sqrt{4} = 2$

18. 다음 식을 간단히 하면?

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

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

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

- ①  $6\sqrt{3}$     ② 8    ③  $8\sqrt{3}$     ④ 12    ⑤ 24

20. 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  $18 + 6\sqrt{15}$

