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

① 3.05 ② 3.15 ③ 3.25 ④ 3.35 ⑤ 3.45

**2.** $\sqrt{x} < 3$ 인 자연수 $x$ 는 몇 개인가?

① 2 개 ② 4 개 ③ 8 개 ④ 10 개 ⑤ 12 개

**3.** 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $3\sqrt{3} \times 2\sqrt{2} = 6\sqrt{6}$

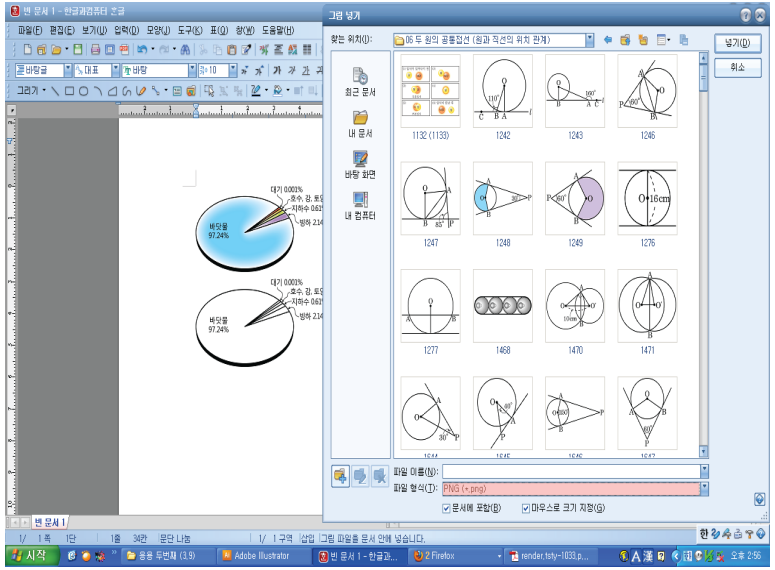
② $\sqrt{5} \times 3\sqrt{5} = 15$

③ $2\sqrt{7} \times 2\sqrt{\frac{3}{7}} = 4\sqrt{3}$

④ $-3\sqrt{2} \times 2\sqrt{\frac{5}{4}} \times -5\sqrt{\frac{2}{5}} = 30$

⑤ $\sqrt{12} \times \sqrt{\frac{5}{6}} \times \sqrt{\frac{3}{2}} = \sqrt{5}$

**4.** 다음 사진은 가로, 세로의 길이가 각각 $\sqrt{10}\,\text{cm}$, $\sqrt{8}\,\text{cm}$ 인 컴퓨터 화면을 찍은 것이다. 이 때, 컴퓨터 화면의 넓이를 $a\sqrt{b}\,\text{cm}^2$ 의 꼴로 나타내어라. (단, $b$ 는 제곱인 인수가 없는 자연수)



답: _____ $\text{cm}^2$

**5.** 다음 중 $\sqrt{\frac{2}{5}} \div \sqrt{2} \div \frac{1}{\sqrt{15}}$ 를 바르게 계산한 것을 고르면?

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

**6.** $\frac{6}{\sqrt{2}}$ 을 분모를 유리화하면?

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

**7.** $\sqrt{125}+\sqrt{3}\left(\dfrac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}-\sqrt{15}\right)-\sqrt{75}=a\sqrt{3}+b\sqrt{5}$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, $a, b$는 유리수)

답: $a+b=$ _____

**8.** 다음 중 옳은 것은?

① $\sqrt{7} - \sqrt{3} - \sqrt{2} = \sqrt{2}$

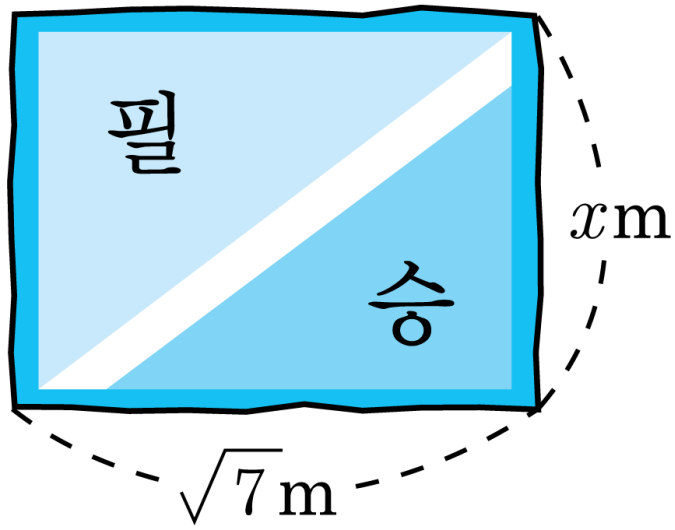
② $\sqrt{0.02} \times \sqrt{2} = 0.2$

③ $\sqrt{6} + \sqrt{4} = \sqrt{10}$

④ $3\sqrt{2} \times \sqrt{12} \div \frac{1}{\sqrt{3}} = 6\sqrt{2}$

⑤ $2\sqrt{2} + \sqrt{18} - \sqrt{50} = -2\sqrt{30}$

**9.** 가로가 $\sqrt{7}\,\mathrm{m}$ 인 천으로 넓이가 $\sqrt{28}\,\mathrm{m}^2$ 인 직사각형 모양의 응원가를 만들려고 한다. 이 때, 필요한 천의 길이는?




① $1\,\mathrm{m}$ ② $2\,\mathrm{m}$ ③ $3\,\mathrm{m}$ ④ $4\,\mathrm{m}$ ⑤ $5\,\mathrm{m}$

**10.** 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① 양수의 제곱근은 2 개이다.

② 0 의 제곱근은 0 이다.

③ 제곱근 4 는 $\pm 2$ 이다.

④ 음수의 제곱근은 음수이다.

⑤ 2 의 음의 제곱근은 $-\sqrt{2}$ 이다.

**11.** 제곱근 81 을 $A$ , 81 의 음의 제곱근을 $B$ 라고 할 때, $A+B$ 의 값을 구하여라.

답: $A+B=$ _____

**12.** $a > 0$ 일 때, $\sqrt{(-2a)^2} - \sqrt{9a^2}$ 을 간단히 하면?

① $-11a$ ② $-7a$ ③ $-5a$ ④ $-a$ ⑤ $a$

**13.** $-2 < x < 5$ 인 실수 $x$ 에 대하여 $\sqrt{(x+2)^2} + \sqrt{(x-5)^2}$ 을 간단히 하여라.

답: _____

**14.** 다음 ○ 안에 들어갈 $<$ 의 개수를 $x$ , $>$ 의 개수를 $y$ 라 할 때, $xy$ 를 구하여라.

보기

㉠ $\sqrt{2} \bigcirc 1$

㉡ $1.5 \bigcirc \sqrt{2}$

㉢ $-\sqrt{5} \bigcirc -\sqrt{3}$

㉣ $\sqrt{0.1} \bigcirc \sqrt{\frac{2}{5}}$

㉤ $3\sqrt{3} \bigcirc 5$

㉥ $\sqrt{0.01} \bigcirc \sqrt{0.1}$

답: _____

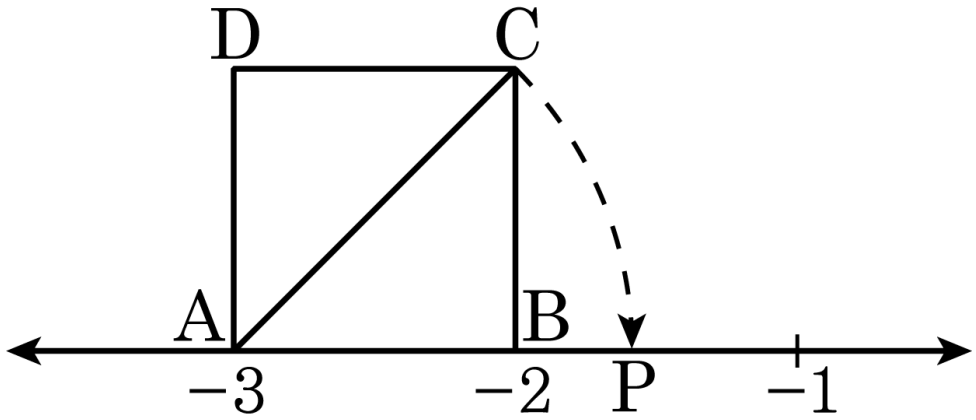
**15.** 다음 보기 중 무리수는 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

$5.49\dot{2}$, $-1+\sqrt{1}$, $3.14$, $-\sqrt{16}$, $\pi$, $2\sqrt{2}-\sqrt{3}$

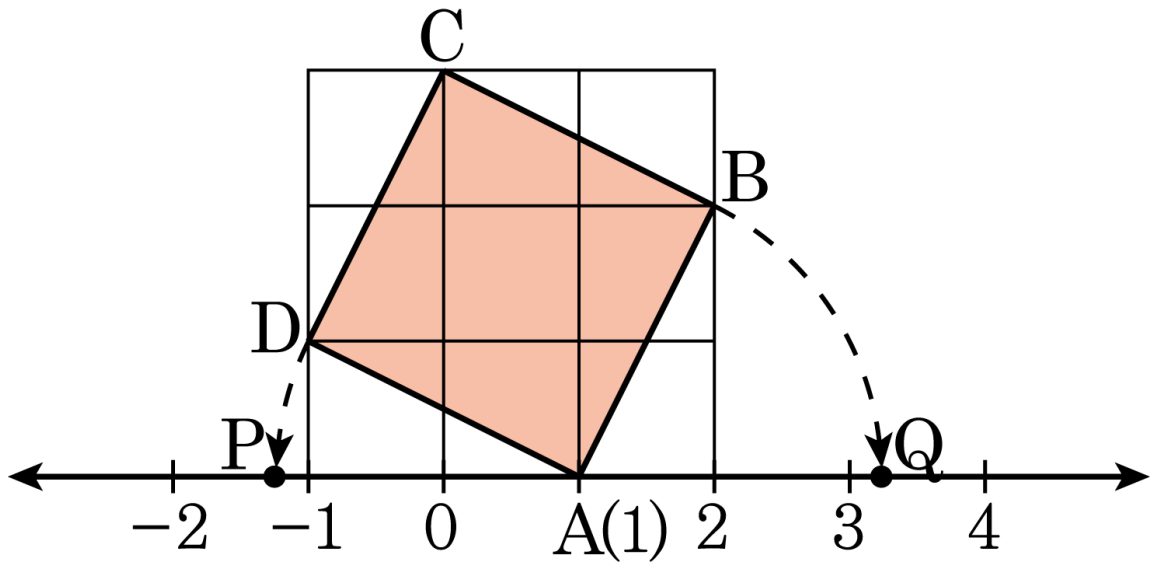
답: _____ 개

**16.** 다음 그림에서 □ABCD 는 한 변의 길이가 1 인 정사각형이고, $\overline{AC} = \overline{AP}$ 이다. 점 P 에 대응하는 수를 $a + \sqrt{b}$ 라고 할 때, 유리수 $a$, $b$ 의 곱 $ab$ 의 값을 구하여라.




답: $ab =$ _____

**17.** 다음 그림에서 □ABCD 는 정사각형이다. 점 P, Q 의 좌표를 각각 $a$, $b$ 라 할 때, $a+b$ 의 값은?




① $-4$ ② $2$ ③ $2\sqrt{5}$

④ $1-\sqrt{5}$ ⑤ $1+\sqrt{5}$

**18.** 다음 빈칸에 알맞은 수들의 합을 구하여라.

보기

㉠ $\sqrt{27} = 3\sqrt{\square}$

㉡ $4\sqrt{6} \div 2\sqrt{3} \times (-\sqrt{18}) = \square$

㉢ $\sqrt{50} - (-\sqrt{5})^2 - 5\sqrt{2} = \square$

답 : _____

**19.** 넓이가 50,72 인 정사각형이 두 개가 있다. 정사각형 각각의 변의 길이를 구하면?

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

④ $5\sqrt{2},\ 6\sqrt{2}$ ⑤ $5\sqrt{7},\ 6\sqrt{7}$

**20.** 다음 중 $\sqrt{2} = 1.414$ 를 이용하여 제곱근의 값을 구할 수 없는 것은?

① $\sqrt{0.02}$ ② $\sqrt{0.5}$ ③ $\sqrt{12}$

④ $\sqrt{32}$ ⑤ $\sqrt{200}$

**21.** 다음 중 제곱근을 나타낼 때, 근호를 사용하여 나타내야만 하는 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{36}$ ② $169$ ③ $3.\dot{9}$ ④ $\frac{98}{2}$ ⑤ $0.4$

**22.** 다음 중 옳은 것은? (정답 2 개)

① $\sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2} = \pm\frac{1}{2}$

② $(\sqrt{0.4})^2 = 0.2$

③ $\left(-\sqrt{\frac{2}{3}}\right)^2 = \frac{2}{3}$

④ $\sqrt{(-1.5)^2} = -1.5$

⑤ $(\sqrt{0.7})^2 = 0.7$

**23.** $\sqrt{52-x}=7$ 을 만족하는 $x$ 의 값을 구하여라.

답: $x=$ _____

**24.** 다음 중 두 실수의 대소 관계로 옳은 것은?

보기

㉠ $3 < \sqrt{3} + 1$

㉡ $\sqrt{3} + 1 < \sqrt{2} + 1$

㉢ $\sqrt{15} + 1 < 4$

㉣ $4 - \sqrt{7} < \sqrt{17} - \sqrt{7}$

㉤ $\sqrt{11} - \sqrt{7} > -\sqrt{7}$

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉢, ㉤ ⑤ ㉣, ㉤

**25.** 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\sqrt{3}$과 $\sqrt{10}$ 사이의 실수는 무수히 많다.

② $\sqrt{3}$과 $\sqrt{10}$ 사이의 정수는 2개이다.

③ $\sqrt{3}$과 $\sqrt{10}$ 사이의 유리수는 유한개이다.

④ $\sqrt{3}$과 $\sqrt{10}$ 사이의 무리수 $x$는 무수히 많다.

⑤ $\dfrac{\sqrt{3}+\sqrt{10}}{2}$는 $\sqrt{3}$과 $\sqrt{10}$ 사이에 있는 무리수이다.

**26.** 다음 중 두 수의 대소 관계를 바르게 나타낸 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{3}-1 < \sqrt{3}+1$

② $1 > \sqrt{2}$

③ $\sqrt{5}-2 > \sqrt{5}-1$

④ $0 > \sqrt{3}-2$

⑤ $\sqrt{2}+2 < 2\sqrt{2}$

**27.** 두 자연수 $a$, $b$ 에 대하여 $\sqrt{270a} = b$ 일 때, $a + b$ 의 최솟값을 구하여라.

답: ____________

**28.** 다음 중 옳은 것은?

① 어떤 수의 제곱근은 모두 무리수이다.

② 두 무리수의 합은 항상 무리수이다.

③ 유리수와 무리수의 합은 항상 무리수이다.

④ 유리수와 무리수의 곱은 항상 무리수이다.

⑤ 무리수에 무리수를 곱하면 항상 무리수이다.

**29.** $\sqrt{(3-2\sqrt{2})^2} - \sqrt{(2\sqrt{2}-3)^2}$ 을 간단히 하면?

① $6-4\sqrt{2}$ ② $-4\sqrt{2}$ ③ $6$

④ $0$ ⑤ $-6+4\sqrt{2}$

**30.** 자연수 $n$ 에 대하여 $\sqrt{n}$ 의 소수 부분을 $f(n)$ 이라 할 때, $f(75)-f(48)$ 의 값은?

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

④ $\sqrt{3}-1$ ⑤ $\sqrt{3}-2$