**1.** $\dfrac{2}{6\sqrt{2}}$ 의 분모를 유리화하면, $\dfrac{\sqrt{2}}{3a}$ 일 때, $a$ 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

**2.** $\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{3}{\sqrt{32}}$ 을 계산하면?

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

**3.** 다음 수들을 소수로 나타낼 때 순환하지 않는 무한소수가 되는 것은?

① $0.\dot{6}+\sqrt{3}$ ② $\dfrac{3}{\sqrt{4}}$ ③ $\sqrt{0.25}$

④ $\dfrac{1}{3}$ ⑤ $\sqrt{\dfrac{9}{4}}$

**4.** $\sqrt{2}=a$ , $\sqrt{3}=b$ 라고 할 때, $\sqrt{8}+2\sqrt{27}+\dfrac{6}{\sqrt{54}}-\dfrac{3}{\sqrt{18}}$ 을 $a$ ,$b$ 를 이용하여 나타내면?

① $\dfrac{1}{2}a+6b+\dfrac{1}{3}ab$ ② $\dfrac{3}{2}a+6b+\dfrac{1}{3}ab$
③ $\dfrac{5}{2}a+6b+\dfrac{1}{3}ab$ ④ $\dfrac{1}{2}a+4b+\dfrac{1}{3}ab$
⑤ $\dfrac{3}{2}a+4b+\dfrac{1}{3}ab$

**5.** 제곱근표에서 $\sqrt{3.27} = 1.808$ , $\sqrt{32.7} = 5.718$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\sqrt{327} = 18.08$ ② $\sqrt{0.0327} = 0.01808$

③ $\sqrt{0.327} = 0.5718$ ④ $\sqrt{3270} = 57.18$

⑤ $\sqrt{32700} = 180.8$

**6.** $(2x+1)^2-(x-2)^2=(3x+a)(x+b)$ 일 때, $a+3b$ 의 값을 구하면?

① 4.5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

**7.** 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?(단, $a > 0$ )

① 모든 수의 제곱근은 항상 2 개이다.

② $a^2$ 의 제곱근은 $a$ 이다.

③ $\sqrt{a}$ 는 제곱근 $a$ 와 같다.

④ $\sqrt{a^2}$ 의 제곱근은 $\sqrt{a}$ 이다.

⑤ 모든 자연수의 제곱근은 항상 2 개이다.

**8.** $x^2=4$ , $y^2=9$ 이고 $x-y$ 의 최댓값을 $M$ , 최솟값을 $m$ 이라 할 때, $M-m$ 의 값은?

① $-10$ ② $-5$ ③ 0 ④ 5 ⑤ 10

**9.** 다음 중 옳은 것은?(단, $a > 0, b > 0$ )

① $-\sqrt{0.121} = -0.11$

② $\dfrac{1}{\sqrt{\dfrac{9}{100}}} = 0.3$

③ $\sqrt{(-1)^2}$ 의 제곱근은 $-1$ 이다.

④ $a > 0$ 이면, $\dfrac{-\sqrt{(-a)^2}}{a} = -1$ 이다.

⑤ $A = -(\sqrt{a})^2, B = \sqrt{(-b)^2}$ 이면, $A \times B = ab$ 이다.

**10.** $\sqrt{18}+3$과 $\sqrt{15}-2$ 중 큰 수를 $a$, $2\sqrt{7}$과 $3\sqrt{2}-1$ 중 작은 수를 $b$라고 할 때, $b-a$ 의 값을 구하면?

① 4 ② 2 ③ 0 ④ $-2$ ⑤ $-4$

**11.** 길이가 52 cm 인 끈을 적당히 두 개로 잘라 한 변의 길이가 각각 $a$ cm 와 $b$ cm 인 정사각형 두 개를 만들었다. 이 때, 두 정사각형의 넓이의 합이 109 $\text{cm}^2$ 일 때, 넓이의 차를 구하면? (단, $a > b > 0$ )

① 7 $\text{cm}^2$ ② 13 $\text{cm}^2$ ③ 25 $\text{cm}^2$

④ 49 $\text{cm}^2$ ⑤ 91 $\text{cm}^2$

**12.** $\sqrt{\dfrac{96x}{y}} = N$ 이 자연수가 되는 자연수 $x$, $y$ 에 대해 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 <u>모두</u> 고르면?

① $xy$ 의 최솟값은 6 이다.

② $2x + y$ 의 최솟값은 7 이다.

③ $y = 3$ 이면 $N$ 은 자연수가 될 수 없다.

④ $x$ 가 반드시 2 의 배수일 필요는 없다.

⑤ $xy$ 는 반드시 6 의 배수여야 한다.

**13.** $f(x) = \sqrt{x+1} - \sqrt{x}$이고, $S(x) = f(1) + f(2) + f(3) + \cdots + f(x)$이라고 한다. 100 이하의 자연수 $n$에 대하여 $S(n)$의 값이 자연수가 되는 $n$을 모두 고르면?

① 8 ② 15 ③ 35 ④ 50 ⑤ 99

**14.** $f(a)=\sqrt{a+1}+\sqrt{a}$ 일 때, $\dfrac{1}{f(4)}+\dfrac{1}{f(5)}+\cdots+\dfrac{1}{f(9)}$ 의 값을 구하면?

① $-\dfrac{1}{2}$ ② $-2$ ③ $\sqrt{10}-2$

④ $\sqrt{10}-\sqrt{5}$ ⑤ $\sqrt{10}+\sqrt{5}-2$

**15.** $\sqrt{1.43}$ 의 값을 $a$라 하고, $\sqrt{b} = 1.105$ 일 때, $a, b$ 의 값은?

| 수 | 0 | 1 | 2 | 3 | ⋯ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.0 | 1.000 | 1.005 | 1.010 | 1.015 | ⋯ |
| 1.1 | 1.049 | 1.054 | 1.058 | 1.063 | ⋯ |
| 1.2 | 1.095 | 1.100 | 1.105 | 1.109 | ⋯ |
| 1.3 | 1.140 | 1.145 | 1.149 | 1.153 | ⋯ |
| 1.4 | 1.183 | 1.187 | 1.192 | 1.196 | ⋯ |

① $a = 1.000,\ b = 1.13$ ② $a = 1.005,\ b = 1.15$

③ $a = 1.049,\ b = 1.42$ ④ $a = 1.196,\ b = 1.22$

⑤ $a = 1.192,\ b = 1.23$