

1.  $\sqrt{3} \times \sqrt{9} \times \sqrt{27} \times \sqrt{15} \times \sqrt{20} \times \sqrt{21}$  을 간단히 하면?

①  $90\sqrt{7}$

②  $270\sqrt{7}$

③  $810\sqrt{7}$

④ 90

⑤ 270

2. 다음 중  $\sqrt{18} + 2\sqrt{2} - \frac{2}{\sqrt{2}}$  을 바르게 계산한 것은?

①  $\sqrt{2}$

②  $2\sqrt{2}$

③  $3\sqrt{2}$

④  $4\sqrt{2}$

⑤  $5\sqrt{2}$

**3.**  $(\sqrt{5} + 2\sqrt{3})(2\sqrt{5} - 3\sqrt{3})$  을 계산하면?

①  $-8 - 15\sqrt{3} - 4\sqrt{15}$

②  $-8 - 15\sqrt{3} + 4\sqrt{15}$

③  $-8 + \sqrt{15}$

④  $8 - 15\sqrt{3}$

⑤  $8 - 15\sqrt{3} + 4\sqrt{15}$

4.  $\left(5a - \frac{1}{3}b\right) \left(5a + \frac{1}{3}b\right)$  를 전개하면?

①  $5a^2 - \frac{1}{3}b^2$

②  $5a^2 - \frac{2}{3}b^2$

③  $10a^2 - \frac{1}{9}b^2$

④  $25a^2 - \frac{2}{3}b^2$

⑤  $25a^2 - \frac{1}{9}b^2$

5.  $(x - y + z)(x + y + z)$ 를 전개하기 위해 가장 알맞게 고친 것은?

①  $\{(x + y) - z\} \{(x + y) + z\}$

②  $\{(x - y) - z\} \{(x + y) - z\}$

③  $\{x - (y + z)\} \{x + (y - z)\}$

④  $\{(x + z) - y\} \{(x + z) + y\}$

⑤  $\{(x - z) - y\} \{(x - z) + y\}$

6. 다음  $\square$  안에 공통으로 들어갈 수 있는 수를 구하면?

$$x^2 - 2x + \square = (x - \square)^2$$

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

7. 부등식  $\sqrt{3} < x < \sqrt{23}$  을 만족하는 자연수  $x$  의 합은?

① 5

② 7

③ 9

④ 10

⑤ 15

8. 다음 보기에서 무리수는 모두 몇 개인가?

보기

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

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

9. 수직선 위에 유리수에 대응하는 점들이 찍혀있다. 점들로 수직선을 가득 메우려면, 어떤 수가 필요하겠는가?

① 자연수

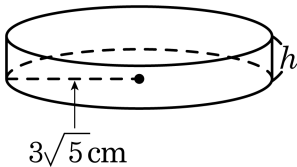
② 음의 정수

③ 무리수

④ 음의 실수

⑤ 유리수

10. 밑면의 반지름의 길이가  $3\sqrt{5}\text{ cm}$  인 원기둥의 부피가  $15\sqrt{42}\pi\text{ cm}^3$  일 때, 이 원기둥의 높이를 구하면?



- ①  $\sqrt{42}\text{ cm}$                       ②  $\frac{\sqrt{42}}{2}\text{ cm}$                       ③  $\frac{\sqrt{42}}{3}\text{ cm}$
- ④  $\sqrt{52}\text{ cm}$                       ⑤  $\frac{\sqrt{52}}{3}\text{ cm}$

11. 다음 중  $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2$  을 전개한 것은?

①  $x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}$

②  $x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}$

③  $x^2 + x + \frac{1}{4}$

④  $x^2 - x + \frac{1}{4}$

⑤  $x^2 + x + \frac{1}{2}$

**12.**  $20x^2 + 22x + A = (4x + B)(Cx + 3)$  일 때,  $ABC$  의 값으로 알맞은 것을 고르면?

① 40

② 60

③ 70

④ 90

⑤ 100

**13.** 다음 중 나머지 넷과 같은 공통인 인수를 갖지 않는 것은?

①  $2x^2 + 3x - 2$

②  $x^2 - 4$

③  $2x^2 + 7x + 6$

④  $x^2 + x - 6$

⑤  $3x^2 + 7x + 2$

14.  $3x^2 + (3a + 16)x - 6$  을 인수분해하면  $(x + b)(3x - 2)$  가 된다. 이때,  
상수  $a + b$  의 값은?

①  $-3$

②  $-1$

③  $0$

④  $2$

⑤  $3$

15.  $a > 0$  일 때, 다음 계산에서 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $\sqrt{64a^2} - \sqrt{a^2} = 7a$

②  $\sqrt{(11a)^2} + \sqrt{(-11a)^2} = 0$

③  $-\sqrt{169a^2} - \sqrt{(-3a)^2} = -10a$

④  $(-\sqrt{3a})^2 - (-\sqrt{7a})^2 = 10a$

⑤  $(-\sqrt{2a})^2 + (-\sqrt{a^2}) = a$

**16.**  $0 < x < 2$  일 때,

$\sqrt{(-x)^2} - \sqrt{(x-2)^2} + \sqrt{(2-x)^2}$  을 간단히 하면?

①  $x$

②  $4 - x$

③  $x + 4$

④  $3x + 4$

⑤  $4 - 3x$

17. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{2} < 2$

②  $-\sqrt{3} > -\sqrt{5}$

③  $\sqrt{8} < 3$

④  $\sqrt{0.1} < 0.1$

⑤  $3 < \sqrt{10}$

18. 제곱근표에서  $\sqrt{30} = 5.477$  일 때,  $\sqrt{a} = 0.05477$  을 만족하는  $a$  의 값을 구하면?

① 3000

② 300

③ 3

④ 0.3

⑤ 0.003

19.  $(x+3)(3x-4) = 3x^2 + Ax + B$  일 때,  $A - B$ 의 값을 구하면?

① 12

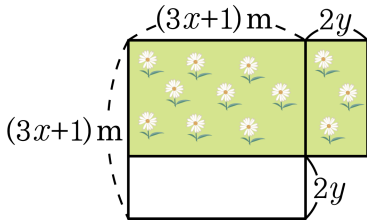
② 14

③ 15

④ 16

⑤ 17

20. 철호네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가  $(3x+1)m$  인 정사각형의 꽃밭을 가로 길이는  $2ym$  ( $3x > y$ ) 늘이고, 세로 길이는  $2ym$  줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



- ①  $9x^2 + 1 + 4y^2 + 6x + 4y + 12xy(m^2)$
- ②  $9x^2 + 1 + 4y^2 + 6x - 4y - 12xy(m^2)$
- ③  $9x^2 + 6x + 1 - 4y^2(m^2)$
- ④  $6x^2 + 6x + 1 - 4y^2(m^2)$
- ⑤  $9x^2 + 1 + 4y^2(m^2)$