

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

①  $\sqrt{2}$

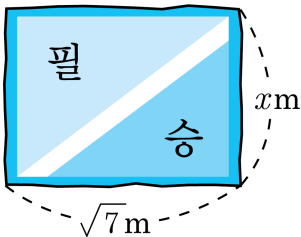
②  $\sqrt{3}$

③ 2

④  $\sqrt{5}$

⑤  $\sqrt{6}$

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



① 1 m

② 2 m

③ 3 m

④ 4 m

⑤ 5 m

4.  $\frac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{5}+2}$  의 분모를 유리화하면?

①  $9+4\sqrt{5}$

②  $5+4\sqrt{5}$

③  $9-4\sqrt{5}$

④  $5-4\sqrt{5}$

⑤  $4+5\sqrt{5}$

5. 다음 중  $4x^2 + 2xy$  의 인수가 아닌 것은?

①  $x(2x + y)$

② 2

③  $x$

④  $y$

⑤  $2x + y$

**6.** 다항식  $x^2 - 2x - 3$  을 인수분해하였을 때, 두 일차식 인수의 합은?

①  $2x - 2$

②  $2x - 1$

③  $2x$

④  $2x + 1$

⑤  $2x + 2$

7. 다음 중 근호를 꼭 사용하여야만 나타낼 수 있는 제곱근은?

①  $-\sqrt{4}$

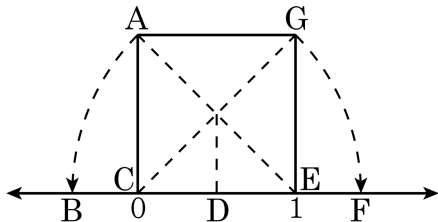
②  $\pm\sqrt{11}$

③  $\sqrt{25}$

④  $\pm\sqrt{100}$

⑤  $0$

8. 다음 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것은? (단,  $\overline{AC} = \overline{EG} = 1$ ,  $\overline{AE} = \overline{BE}$ ,  $\overline{CG} = \overline{CF}$ )



- ① 선분 AE 의 길이는  $\sqrt{2}$  이다.
- ② 점 B 의 좌표는  $B(-\sqrt{3})$  이다.
- ③ 점 D 의 좌표는  $D\left(\frac{1}{2}\right)$  이다.
- ④ 점 F 의 좌표는  $F(\sqrt{2})$  이다.
- ⑤ 선분 BF 의 길이는  $2\sqrt{2} - 1$  이다.



9.  $\sqrt{6} \times \sqrt{3} \div \sqrt{12}$  을 간단히 한 것은?

①  $\sqrt{2}$

②  $2\sqrt{2}$

③  $3\sqrt{2}$

④  $\frac{\sqrt{6}}{2}$

⑤  $2\sqrt{2}$

10.  $3\sqrt{8} - 4\sqrt{18} + \sqrt{50}$  을 바르게 계산한 것을 고르면?

①  $\sqrt{3}$

②  $\sqrt{2}$

③ 0

④  $-\sqrt{3}$

⑤  $-\sqrt{2}$

11. 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{2} \left( \frac{2}{\sqrt{6}} - \frac{10}{\sqrt{12}} \right) + \sqrt{3} \left( \frac{6}{\sqrt{18}} - 3 \right)$$

①  $\frac{7\sqrt{3} + 2\sqrt{6}}{3}$

②  $\frac{7\sqrt{3} - 2\sqrt{6}}{3}$

③  $\frac{-7\sqrt{3} + 2\sqrt{6}}{3}$

④  $\frac{-7\sqrt{3} - 2\sqrt{6}}{3}$

⑤  $\frac{7\sqrt{3} - \sqrt{6}}{3}$

**12.** 다음 중  $27ax^2 - 12ay^2$  을 바르게 인수분해 한 것은?

①  $(3ax - 3y)^2$

②  $3^2(3ax - 4ay)^2$

③  $3a(3^2ax - 4ay)^2$

④  $3a(3x + 2y)(3x - 2y)$

⑤  $3(9ax^2 - 4ay^2)$

13. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $(b - 2a)^2 = (2a - b)^2$

㉡  $a^2 - b^2 = (a + b)(-a + b)$

㉢  $(a + b)^2 - 4ab = (a - b)^2$

㉤  $4ab - 1 = (2a + 1)(2b - 1)$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉢, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉢, ㉤

14.  $a > 0$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $(\sqrt{9a})^2 = 9a$

②  $-(-\sqrt{3a})^2 = 3a$

③  $\sqrt{(-a)^2} = -a$

④  $-\sqrt{4a^2} = -4a$

⑤  $\sqrt{(-5a)^2} = -5a$

15.  $a = 6 - \sqrt{5}$ ,  $b = 1 + 2\sqrt{5}$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $a + b < 0$

②  $a - b > 0$

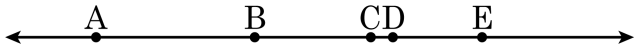
③  $a - 4 < 0$

④  $b - 4 < 0$

⑤  $2a + b > 15$

16. 다음의 수를 수직선 위에 나타냈더니 그림과 같았다. 점 D에 대응하는 수는?

$$\sqrt{6} \quad 2.5 \quad \sqrt{5} + 1 \quad 3 - \sqrt{2} \quad \frac{1}{3}$$



①  $\sqrt{6}$

②  $2.5$

③  $\sqrt{5} + 1$

④  $3 - \sqrt{2}$

⑤  $\frac{1}{3}$



17.  $x = 1 + \sqrt{2}$  일 때,  $x^2 - 2x + 8$  의 값은?

① 7

② 8

③ 9

④  $2\sqrt{2} + 3$

⑤  $\sqrt{2}$

18.  $\sqrt{3n}$  이 2 와 4 사이의 수가 되게 하는 정수  $n$  의 개수는 몇 개인가?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

19.  $\sqrt{3} = a$ ,  $\sqrt{30} = b$  일 때,  $\sqrt{300}$  의 값을  $x$ ,  $\sqrt{0.3}$  의 값을  $y$  라고 한다.  
 $x$  와  $y$  를  $a, b$  를 이용하여 나타내면?

①  $x = 100a$ ,  $y = 10b$

②  $x = 10a$ ,  $y = \frac{b}{10}$

③  $x = 100b$ ,  $y = \frac{a}{100}$

④  $x = 10a$ ,  $y = \frac{b}{100}$

⑤  $x = 10ab$ ,  $y = \frac{10}{b}$

**20.**  $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$  임을 활용하여,  $1^2 - 3^2 + 5^2 - 7^2 + 9^2 - 11^2 + 13^2 - 15^2 + 17^2 - 19^2$  을 계산하면?

①  $-100$

②  $-200$

③  $-300$

④  $-450$

⑤  $-540$