

1. 다음 중 제곱근을 구할 수 있는 수를 모두 고르면?

- ① 7      ② 3      ③ -25      ④ -9      ⑤ -4

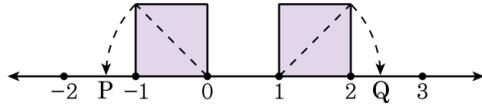
2.  $\sqrt{17+x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수  $x$ 는?

- ① 4      ② 8      ③ 10      ④ 12      ⑤ 19

3. 다음 부등식을 만족하는 자연수  $x$  의 개수를 구하여라.  
 $\sqrt{2} < x < \sqrt{17}$

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

4. 다음 그림에서 수직선 위의 사각형은 정사각형이다. 이 때, 점  $P(a)$ ,  $Q(b)$  에서  $a+b$  의 값을 구하여라.



▶ 답:  $a+b =$  \_\_\_\_\_

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.  $\sqrt{96} + \frac{\sqrt{3}(\sqrt{2}-\sqrt{6})}{\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{6}-1}{\sqrt{2}} \div \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$  를 간단히 하면?

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

②  $4\sqrt{6} + \frac{5}{4}\sqrt{3} - \frac{3}{4}\sqrt{2} - 3$

③  $4\sqrt{6} - \frac{5}{4}\sqrt{3} + \frac{3}{4}\sqrt{2} - 3$

④  $4\sqrt{6} - \frac{5}{4}\sqrt{3} - \frac{3}{4}\sqrt{2} + 3$

⑤  $4\sqrt{6} + \frac{5}{4}\sqrt{3} + \frac{3}{4}\sqrt{2} - 3$

7.  $\frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{5}-3}$ 의 분모를 유리화하면?

①  $\frac{13\sqrt{5}}{11}$

②  $\frac{10+3\sqrt{5}}{11}$

③  $\frac{10+3\sqrt{5}}{29}$

④  $\frac{10-3\sqrt{5}}{11}$

⑤  $\frac{5}{10-3\sqrt{5}}$

8. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $x^2 - x - 6 = (x - 3)(x + 2)$

②  $x^2 - 4 = (x + 2)(x - 2)$

③  $x^3 - x^2 - 2x = x(x + 1)(x - 2)$

④  $18x^3 - 2x = 2x(3x - 1)(3x + 1)$

⑤  $3x^2 + 6x + 3 = (3x + 1)(x + 2)$

9.  $20^2 - 19^2$  을 인수분해 공식을 이용하여 간단히 나타내어라.

 답: \_\_\_\_\_

10.  $x+y = \sqrt{3}$ ,  $x-y = \sqrt{2}$  일 때,  $x^2 - y^2 + 4x - 4y$ 의 값을 구하면?

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

11.  $(-4)^2$ 의 양의 제곱근을  $a$ ,  $\sqrt{81}$ 의 음의 제곱근을  $b$ 라고 할 때,  $ab$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $ab =$  \_\_\_\_\_

12.  $-\sqrt{8^2} \div \left(\sqrt{\frac{8}{5}}\right)^2$  을 계산하여라.

 답: \_\_\_\_\_

13.  $1 < x < 3$  일 때,  $\sqrt{(x-3)^2} + \sqrt{(x+1)^2}$  을 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_

14.  $\sqrt{72n}$  이 정수가 되도록 하는 가장 작은 자연수  $n$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $n =$  \_\_\_\_\_

15. 다음에 주어진 두 수의 대소가 옳은 것은?

①  $-\sqrt{3} - \sqrt{10} < -\sqrt{10} - 3$       ②  $2 - \sqrt{7} > \sqrt{3} - \sqrt{7}$

③  $-\sqrt{8} < -3$       ④  $\sqrt{0.1} > \sqrt{0.3}$

⑤  $-3\sqrt{2} > -2\sqrt{3}$

16. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{3}\sqrt{5} = \sqrt{15}$

③  $2\sqrt{7} \times \sqrt{7} = 14$

⑤  $\sqrt{2} \times 2\sqrt{6} = 4\sqrt{3}$

②  $-\sqrt{5}\sqrt{7} = -35$

④  $\sqrt{\frac{2}{5}} \times \sqrt{\frac{7}{2}} = \sqrt{\frac{7}{5}}$

17. 다음 보기의 수를  $a\sqrt{b}$  로 나타냈을 때,  $a$  가 같은 것을 모두 찾아라.

보기	
㉠ $2\sqrt{7}$	㉡ $\sqrt{8}$
㉢ $\sqrt{20}$	㉣ $\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{2}}$

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

18.  $\frac{12\sqrt{a}}{\sqrt{12}}$ 의 분모를 유리화하였더니  $2\sqrt{6}$ 이 되었다. 이 때, 자연수  $\frac{1}{\sqrt{a}}$ 의 값은?

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

19. 다음 식이 완전제곱식이 되도록  안에 알맞은 수를 넣을 때,

안의 수가 가장 큰 것은?

①  $x^2 - 12x + \square$

②  $4x^2 - \square x + 25$

③  $9x^2 + \square x + 1$

④  $x^2 + 18x + \square$

⑤  $x^2 - \square x + 100$

20. 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 ㉠, ㉢, ㉣

21. 정사각형 모양의 땅의 넓이가  $4x^2 + 12x + 9$  일 때, 한 변의 길이는?

①  $2x + 1$

②  $2x + 3$

③  $3x + 1$

④  $3x - 2$

⑤  $3x + 5$

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

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

23.  $(4x - y)\left(x - \frac{1}{2}y\right)$ 를 전개하였을 때,  $xy$ 의 계수와  $y^2$ 의 계수의 곱을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

24.  $(x-3y)^2 - 2x + 6y + 1$  를 인수분해하면?

①  $(x-3y-1)^2$

②  $(x-3y+1)^2$

③  $(x+3y-1)^2$

④  $(x+3y+1)^2$

⑤  $-(x+3y+1)^2$

25. 다음 다항식  $a^2 - b^2 - c^2 + 2a + 2bc + 1$  을 인수분해하면?

①  $(a + b - c - 1)(a - b - c + 1)$

②  $(a - b + c + 1)(a - b - c + 1)$

③  $(a + b + c + 1)(a - b - c + 1)$

④  $(a + b - c + 1)(a - b + c + 1)$

⑤  $(a + b - c - 1)(a - b + c - 1)$

26.  $a$ 는 유리수,  $b$ 는 무리수일 때, 다음 중 그 값이 항상 무리수인 것은?

①  $\sqrt{a} + b$

②  $\frac{b}{a}$

③  $a^2 - b^2$

④  $ab$

⑤  $\frac{b}{\sqrt{a}}$

27. 다음 식을 만족하는 유리수  $k$ 의 값을 구하여라.

$$\frac{1}{\sqrt{8}} + \frac{6}{\sqrt{18}} - \sqrt{32} = k\sqrt{2}$$

▶ 답:  $k =$  \_\_\_\_\_

28.  $\sqrt{18}$  의 소수 부분을  $a$  ,  $2\sqrt{5}$  의 정수 부분을  $b$  라 할 때,  
 $\frac{a^3 - b^3 + a^2b - ab^2}{a - b}$  의 값을 구하면?

- ① 13      ② 15      ③ 18      ④ 20      ⑤ 24