

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 근호를 사용하지 않고 나타낼 수 없는 것을 모두 골라라.

㉠  $\sqrt{0.81}$

㉡  $\sqrt{0.1}$

㉢  $\sqrt{121}$

㉤  $\sqrt{13}$

㉥  $-\sqrt{\frac{4}{25}}$



답:

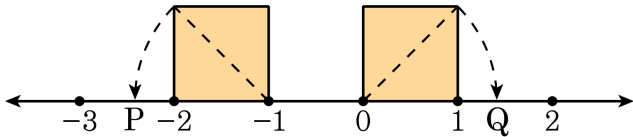
\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

3. 다음 그림에서 수직선 위의 사각형은 정사각형이다. 이때, 점  $P(a)$ ,  $Q(b)$  에서  $a - b$  의 값을 구하면?



①  $-1 - 2\sqrt{2}$

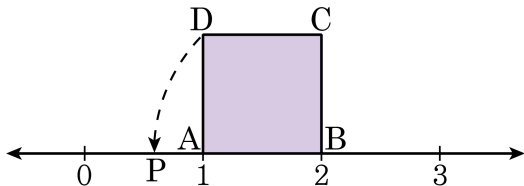
②  $-1 + 2\sqrt{2}$

③  $1 - 2\sqrt{2}$

④  $-1 - \sqrt{2}$

⑤  $-1 + \sqrt{2}$

4. 다음은 수직선 위에 정사각형 ABCD 를 그린 것이다. 점 P 에 대응하는 점의 값은 얼마인가?



①  $1 - \sqrt{2}$

②  $1 - \sqrt{3}$

③  $2 - \sqrt{2}$

④  $2 - \sqrt{3}$

⑤  $2 - \sqrt{5}$

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

①  $90\sqrt{7}$

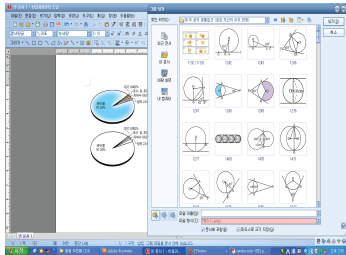
②  $270\sqrt{7}$

③  $810\sqrt{7}$

④ 90

⑤ 270

6. 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 제공인 인수가 없는 자연수)



답: \_\_\_\_\_

$\text{cm}^2$

7.  $5\sqrt{2} \div 3\sqrt{5} \times 6\sqrt{10}$  을 간단히 하여라.



답: \_\_\_\_\_

8.  $A = \sqrt{2} + \sqrt{3}$ ,  $B = \sqrt{6} - \sqrt{3}$  일 때,  $\sqrt{2}A - \sqrt{3}B$  의 값은?

①  $\sqrt{6} - 3\sqrt{2} + 5$

②  $\sqrt{6} + 3\sqrt{2} - 5$

③  $\sqrt{6} - 3\sqrt{2} - 5$

④  $-\sqrt{6} - 3\sqrt{2} + 5$

⑤  $-\sqrt{6} + 3\sqrt{2} - 5$

9.  $2\sqrt{5}$ 의 정수 부분을  $a$ , 소수 부분을  $b$  라 할 때,  $a-b$ 의 값을 구하여라.



답:

---

10.  $1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + \dots + 15^2 - 16^2$  의 값을 구하여라.



답:

---

11. 제곱근  $\frac{9}{16}$  를  $\frac{b}{a}$  라고 할 때,  $a+b$  의 값은? (단,  $a, b$  는 서로소이다.)

①  $-1$

②  $1$

③  $3$

④  $7$

⑤  $9$

**12.**  $a > 0$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{a^2} = a$

②  $(-\sqrt{a})^2 = a$

③  $-\sqrt{(-a)^2} = a$

④  $(\sqrt{a})^2 = a$

⑤  $-\sqrt{a^2} = -a$

13.  $\sqrt{125x}$  가 자연수가 되게 하는 가장 작은 자연수  $x$  의 값을 구하면?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

14. 부등식  $\frac{1}{2} < \sqrt{9x} < 5$  를 만족하는 자연수  $x$  의 값을 모두 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

15. 다음 세 수  $a = 4 - \sqrt{7}$ ,  $b = 2$ ,  $c = 4 - \sqrt{8}$  의 대소 관계로 옳은 것은?

①  $a < b < c$

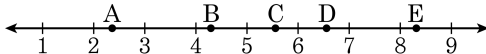
②  $a < c < b$

③  $b < a < c$

④  $b < c < a$

⑤  $c < a < b$

16. 다음 수직선에서 C에 해당하는 실수는?



①  $\sqrt{12}$

②  $\sqrt{17}$

③  $\sqrt{31}$

④  $\sqrt{39}$

⑤  $\sqrt{52}$

17. 다음 수 중에서  $\sqrt{3}$  과  $\sqrt{5}$  사이에 있지 않은 것은?

①  $\sqrt{3} + 0.1$

②  $\sqrt{3} + 0.01$

③  $\sqrt{5} - 0.01$

④  $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{5}}{2}$

⑤  $\sqrt{5} - \sqrt{3}$

18. 서로 다른 두 실수  $-\sqrt{3}$  과 2 사이에 들어 있지 않은 정수를 모두 찾으려면? (단, 제곱근표에서  $\sqrt{3} = 1.732$  이다.)

①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $0$

⑤  $1$

19.  $ax^2 + 24x + 9$  이 완전제곱식이 되기 위한  $a$  의 값을 구하여라.



답:

---

**20.**  $8x^2 - 10xy - 12y^2$  을 인수분해 했을 때, 인수인 것을 고르면?

①  $4x + 3y$

②  $x - y$

③  $x + 2y$

④  $2x + 4y$

⑤  $4x - 3y$

21. 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 ㉠, ㉡

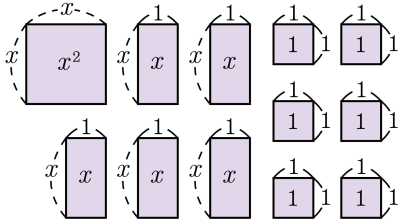
② ㉠, ㉢

③ ㉢, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉢, ㉤

22. 다음 그림의 모든 직사각형의 넓이의 합과 넓이가 같은 직사각형의 가로와 세로의 길이의 차를 구하여라. (단, 큰 길이에서 작은 길이를 뺀다.)



답: \_\_\_\_\_

**23.**  $x^2 - 2x - y^2 + 2y$  를 인수분해하였더니  
 $(x + ay)(x - by + c)$  가 되었다. 이때  $a + b + c$  의 값은?

①  $-8$

②  $-6$

③  $-4$

④  $-2$

⑤  $-1$

24.  $\sqrt{891 - 81a}$  가 자연수일 때, 자연수  $a$  의 값의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**25.** 다음 중 대소 관계가 바르지 않은 것은?

①  $\sqrt{11} < 2\sqrt{3}$

②  $\sqrt{6} + \sqrt{8} > \sqrt{8} + 2$

③  $\sqrt{13} + 1 > 4$

④  $-\sqrt{18} < -4$

⑤  $5\sqrt{6} + \sqrt{7} > \sqrt{7} + 6\sqrt{5}$

**26.**  $(x - y)^2 - 8x + 8y + 16$  을 인수분해하면  $(ax + by + c)^2$  이다. 이 때,  
 $a + b + c$  의 값은? (단,  $a$  는 양수)

①  $-16$

②  $-4$

③  $2$

④  $8$

⑤  $12$

**27.**  $(x+1)(x+2)(x+3)(x+4) - 8$  을 인수분해하면?

①  $(x^2 - 5x + 8)(x^2 + 5x - 2)$

②  $(x^2 + 5x - 8)(x^2 - 5x + 2)$

③  $(x^2 + 5x + 4)(x^2 + 5x + 2)$

④  $(x^2 + 5x + 8)(x^2 + 5x + 2)$

⑤  $(x^2 + 5x + 8)(x^2 + 5x - 1)$

28.  $x + y = 5$  ,  $xy = -3$  일 때,  $(x - y)^2$  의 값은?

① 12

② 13

③ 25

④ 31

⑤ 37

**29.**  $x = \frac{1}{5 - 2\sqrt{6}}, y = \frac{-1}{5 + 2\sqrt{6}}$  일 때,  $x^2 - 10x - 2y^2 - 20y - 13(x - y)$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

30. 아래와 같은 세 수의 대소 관계를 부등호로 나타내면?

$$a = 4, b = 5 - \sqrt{2}, c = \sqrt{17}$$

①  $a < b < c$

②  $b < a < c$

③  $c < a < b$

④  $b < c < a$

⑤  $a < c < b$