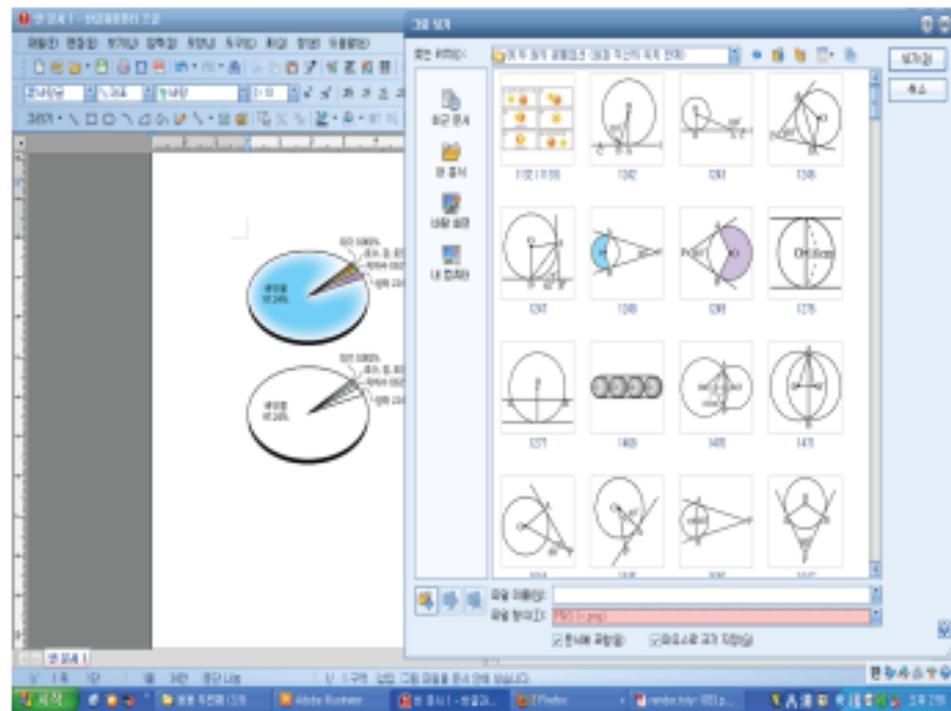


1. 9의 제곱근 중 작은 수와 25의 제곱근 중 큰 수의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

2. 다음 사진은 가로, 세로의 길이가 각각  $\sqrt{10}$  cm,  $\sqrt{8}$  cm 인 컴퓨터 화면을 찍은 것이다. 이 때, 컴퓨터 화면의 넓이를  $a\sqrt{b}$  cm<sup>2</sup> 의 꼴로 나타내어라. (단,  $b$  는 제곱인 인수가 없는 자연수)



답:

\_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $3\sqrt{2} = \sqrt{18}$

②  $-3\sqrt{3} = -\sqrt{27}$

③  $\frac{\sqrt{5}}{2} = \sqrt{\frac{5}{4}}$

④  $-\frac{\sqrt{2}}{3} = -\sqrt{\frac{2}{9}}$

⑤  $\frac{2\sqrt{2}}{5} = \sqrt{\frac{4}{25}}$

4.  $\sqrt{125} + \sqrt{3} \left( \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}} - \sqrt{15} \right) - \sqrt{75} = a\sqrt{3} + b\sqrt{5}$  일 때,  $a + b$  의 값을

구하여라. (단,  $a, b$  는 유리수)



답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

5.  안을 알맞게 채워라.

를 보고 제곱근의 값을 구할 때에는 밖의 두 자리 수의 가로줄과 끝자리 수의 세로줄이 만나는 곳의 수를 읽는다. 다음 표에서 구한

$\sqrt{\text{}}$  의 제곱근의 값은  이다.

수	1	2	3	4
⋮				
1.2			1.109	
⋮				

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

6.  $4a^2(x - 5) - 2a(5 - x)$  를 인수분해하면?

①  $2a(x + 5)(2a - 1)$

②  $2a(x - 5)(a + 1)$

③  $2a(x - 5)(2a + 1)$

④  $2a(5 - x)(2a + 1)$

⑤  $2a(x - 5)(1 - a)$

7.  $8x^2 - 10x + 3$  을 두 일차식으로 인수분해하였을 때, 두 일차식의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

8. 다음 중 근호를 사용하지 않고 나타낸 수로 올바른 것은?

①  $-\sqrt{25} = 5$

②  $-\sqrt{(-6)^2} = 6$

③  $(\sqrt{7})^2 = 7$

④  $-\left(\sqrt{\frac{4}{3}}\right)^2 = \frac{4}{3}$

⑤  $\sqrt{(-5)^2} = -5$

9.  $a > 0$  일 때,  $\sqrt{(-2a)^2} - \sqrt{9a^2}$  을 간단히 하면?

①  $-11a$

②  $-7a$

③  $-5a$

④  $-a$

⑤  $a$

10.  $1 < x < 3$  일 때,  $\sqrt{(x-3)^2} + \sqrt{(x+1)^2}$  을 간단히 하여라.



답:

---

11.  $\sqrt{\frac{48}{7}x}$  가 자연수가 되도록 하는 가장 작은 정수  $x$  를 구하여라.



답:  $x =$  \_\_\_\_\_

12. 다음 보기에서  $\sqrt{18-x}$ 가 정수가 되게 하는 자연수  $x$ 의 값으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 2      ㉡ 9      ㉢ 12      ㉣ 15      ㉤ 16  
㉥ 18

① ㉠, ㉢, ㉣

② ㉠, ㉢, ㉤

③ ㉡, ㉢, ㉥

④ ㉢, ㉣, ㉤

⑤ ㉢, ㉤, ㉥

13. 다음 수들을 나열할 때, 중간에 위치하는 수는?

$$4, 5, 3\sqrt{3} + 1, 4\sqrt{2} - 1, 2\sqrt{7} - 1$$

① 4

② 5

③  $3\sqrt{3} + 1$

④  $4\sqrt{2} - 1$

⑤  $2\sqrt{7} - 1$

14.  $\sqrt{16.9} \times \sqrt{640}$  을 계산하면?

① 88

② 104

③ 136

④ 144

⑤ 1040

**15.**  $5\sqrt{24} - \sqrt{54} + \sqrt{96}$  를 간단히 하면  $A\sqrt{B}$  로 나타낼 수 있다. 이 때,  
 $A + B$  값은?

① 20

② 19

③ 18

④ 17

⑤ 16

16.  $\frac{2\sqrt{2}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}} = a\sqrt{10} + b\sqrt{15}$  일 때, 유리수  $a, b$  에 대하여  $a \div b$  의 값은?

①  $-4$

②  $-2$

③  $1$

④  $2$

⑤  $4$

17. 다음 중 완전제곱식이 되는 것을 모두 골라라.

㉠  $x^2 - 12x + 48$

㉡  $x^2 + 8x + 16$

㉢  $x^2 + \frac{2}{5}x + \frac{1}{25}$

㉣  $x^2 + 14xy + 45y^2$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

18.  $x^2 + 6x + X = (x + Y)^2$  일 때,  $XY$  의 값을 구하여라.



답:  $XY =$  \_\_\_\_\_

19. 다음 중 인수분해를 바르게 한 것을 모두 고르면?

①  $x^2 + 14x + 49 = (x - 7)^2$

②  $16x^2 - 48x + 36 = (4x - 6)^2$

③  $9x^2 - 16 = (9x - 4)(x + 4)$

④  $x^2 - 2x - 15 = (x + 5)(x - 3)$

⑤  $5x^2 - 14x - 3 = (5x + 1)(x - 3)$

20. 두 다항식  $x^2 + 3x + 2$  와  $x^2 - 2x - 8$  의 공통인 인수는?

①  $x + 1$

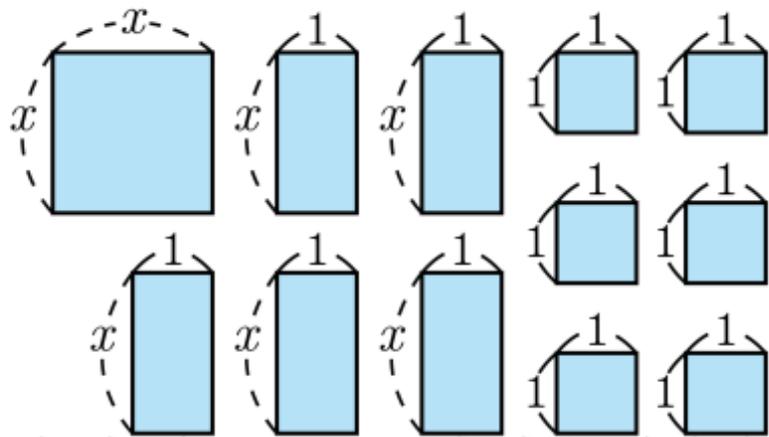
②  $x + 2$

③  $x + 4$

④  $x - 4$

⑤  $x - 2$

21. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가  $x$ 인 정사각형 한 개와, 두 변의 길이가 각각  $x, 1$ 인 직사각형 5개, 한 변의 길이가 1인 정사각형 6개를 재배열하여 직사각형 한 개를 만들려한다. 이 직사각형의 가로 길이를  $a$ , 세로 길이를  $b$ 라 할 때,  $(a + b)^2$ 의 값은 얼마가 되는가?



①  $x^2 + 5x + 6$

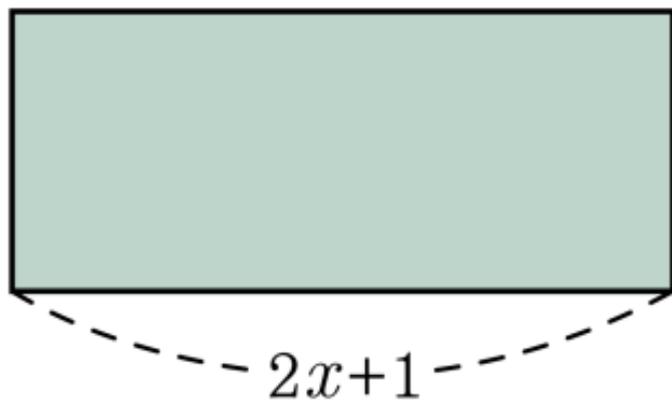
②  $(2a + b)^2$

③  $4x^2 + 20x + 25$

④  $(4a + b)^2$

⑤ 25

22. 넓이가  $2x^2 - 3x - 2$  인 직사각형의 가로 길이가  $2x + 1$  일 때, 세로의 길이를  $x$  에 대한 일차식으로 나타내면?



①  $x - 2$

②  $x + 2$

③  $-x + 2$

④  $-x - 2$

⑤  $x - 1$

23.  $x = -3 + \sqrt{5}$  일 때,  $x^2 + 6x + 9$  의 값을 구하면?

① 5

② 6

③ -6

④ -4

⑤ -5

24. 다음 중 유리수는?

①  $\sqrt{3} - 3$

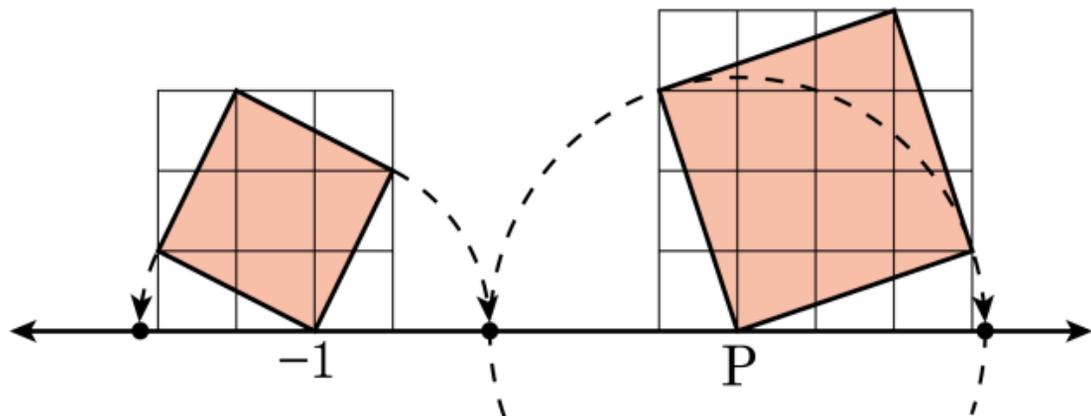
②  $-\sqrt{3.61}$

③  $\frac{\pi}{5}$

④  $\frac{1 + \sqrt{6}}{2}$

⑤  $\sqrt{9}$  의 제곱근

25. 넓이가 5 와 10 인 정사각형 2 개를 그림과 같이 놓았을 때, 점 P 의 좌표를 구하면?



①  $-1 - \sqrt{5} - \sqrt{10}$

②  $-1 + \sqrt{5} - \sqrt{10}$

③  $-1 - \sqrt{5} + \sqrt{10}$

④  $-1 + \sqrt{5} + \sqrt{10}$

⑤  $1 + \sqrt{5} + \sqrt{10}$

26. 다음 중 대소 비교를 올바르게 한 것은?

①  $\sqrt{2} + 1 = 3$

②  $\sqrt{2} < 1.4$

③  $1 > \sqrt{1}$

④  $\sqrt{15} < 14$

⑤  $\sqrt{5} + \sqrt{6} < 2 + \sqrt{6}$

27. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{3}$ 과  $\sqrt{10}$  사이의 실수는 무수히 많다.

②  $\sqrt{3}$ 과  $\sqrt{10}$  사이의 정수는 2개이다.

③  $\sqrt{3}$ 과  $\sqrt{10}$  사이의 유리수는 유한개이다.

④  $\sqrt{3}$ 과  $\sqrt{10}$  사이의 무리수  $x$ 는 무수히 많다.

⑤  $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{10}}{2}$  는  $\sqrt{3}$  과  $\sqrt{10}$  사이에 있는 무리수이다.

28.  $a = \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}$  일 때,  $a - \frac{1}{a}$  의 값을 구하면?

①  $-2\sqrt{2}$

②  $2\sqrt{2}$

③  $4\sqrt{2}$

④  $-4\sqrt{2}$

⑤  $-4$

29.  $x + a = 2$ ,  $x - a = 7$  일 때,  $x^3 - a^3 + ax^2 - a^2x$  는?

① 14

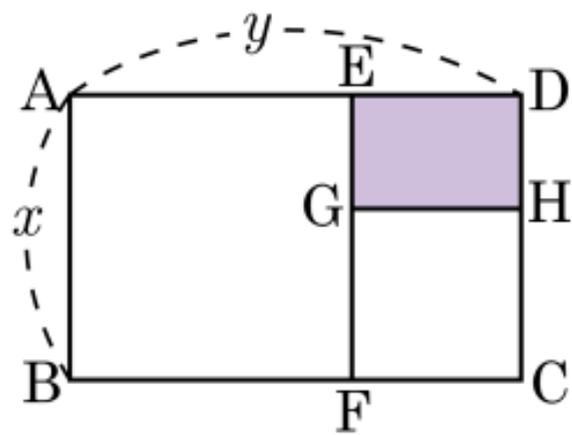
② 20

③ 24

④ 28

⑤ 32

30. 다음 그림의 직사각형 ABCD 는 세로의 길이가  $x$ , 가로 길이가  $y$  이고,  $\square ABFE$  와  $\square GFCH$  가 모두 정사각형이다. 이 때,  $\square EGHD$  의 넓이는? (단,  $x < y < 2x$ )



①  $-2x^2 + 3xy - y^2$

②  $-2x^2 - 3xy - y^2$

③  $2x^2 - 3xy - y^2$

④  $2x^2 + 3xy - y^2$

⑤  $2x^2 + 3xy + y^2$

31.  $\sqrt{25}$ 의 양의 제곱근을  $a$ ,  $\sqrt{81}$ 의 음의 제곱근을  $b$ ,  
 $\sqrt{(-169)^2}$ 의 음의 제곱근을  $c$ 라 할 때,  $bc - \sqrt{5}a$ 의 제곱근을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**32.**  $\frac{k(2\sqrt{2}-\sqrt{3})}{\sqrt{3}} - 2\sqrt{3} + 2\sqrt{3}(1-\sqrt{2})$  가 유리수가 되도록 하는 유리수

$k$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**33.**  $[a, b, c] = (a-b)(a-c)$  라 할 때,  $[a, b, c] - [b, a, c]$  를 인수분해하면,  $(xa + yb + zc)(pa + qb + rc)$  이다. 이 때,  $x + y + z + p + q + r$  의 값은?

①  $-1$

②  $3$

③  $0$

④  $2$

⑤  $-2$