

1.  $a$ 가 자연수이고  $\sqrt{\frac{18a}{5}}$ 가 정수일 때,  $a$ 의 값 중 가장 작은 값은?

① 2

② 3

③ 5

④ 10

⑤ 30



3.  $\sqrt{6}$ 의 소수 부분을  $a$ ,  $\sqrt{8}$ 의 정수 부분을  $b$ 라고 할 때,  $2a - 3b$ 의 값을 구하면?

①  $2\sqrt{2} - 4$

②  $\sqrt{6}$

③  $\sqrt{6} - 4$

④  $-6\sqrt{2} + 10$

⑤  $2\sqrt{6} - 10$

4.  $(x + a)(x - 5) = x^2 + bx + 15$  일 때,  $a, b$  의 값은?

①  $a = -8, b = -8$

②  $a = -8, b = -5$

③  $a = -3, b = -8$

④  $a = 3, b = 5$

⑤  $a = 3, b = -5$

5.  $3x^2 + 7x - 6 = (x + 3)(3x + \square)$  에서  $\square$ 안에 알맞은 것은?

①  $-2$

②  $2$

③  $3$

④  $6$

⑤  $-6$

6. 다음 중  $a^3 - a^2 - a + 1$ 의 인수가 아닌 것은 모두 몇 개인지 구하면?

㉠  $a^2 + 1$

㉡  $a^2 - 1$

㉢  $a + 1$

㉣  $a - 1$

㉤  $a^3 + 1$

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 없다

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

①  $a + b < 0$

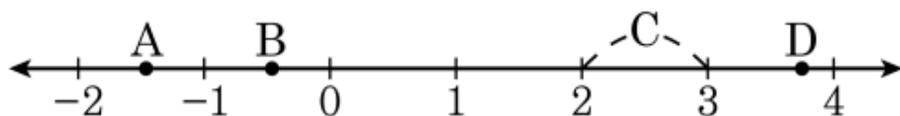
②  $a - b > 0$

③  $a - 4 < 0$

④  $b - 4 < 0$

⑤  $2a + b > 15$

8. 다음은 수직선을 보고 설명한 것이다. 다음 중 틀린 것을 모두 고르면?



- ①  $\sqrt{15}$  는 3 과 4 사이에 위치한다.
- ②  $-\sqrt{2}$  는 점 B 에 위치한다.
- ③ A 와 B 사이에는 무한 개의 유리수가 존재한다.
- ④  $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{4}, \sqrt{5}, \sqrt{6}, \sqrt{7}, \sqrt{8}$  중 구간 C 에 속하는 무리수는 모두 7 개이다.
- ⑤  $2\sqrt{3}$  에 대응하는 점은 D 이다.

9.  $\left(x - \frac{A}{3}\right)^2$  을 전개한 식이  $x^2 + Bx + \frac{1}{9}$  일 때,  $A^2 + 9B^2$  의 값을 구하여라. (단,  $A, B$  는 상수)

①  $\frac{1}{9}$

②  $\frac{1}{3}$

③ 1

④ 3

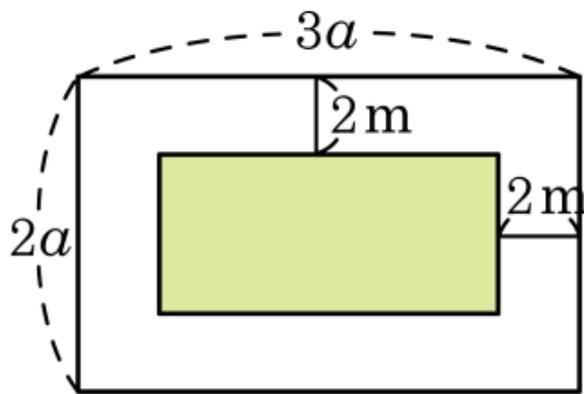
⑤ 5

**10.**  $(4x^2 - 3x + 2)(3x^3 + 5x^2 + 7)$  을 전개하였을 때, 상수항을 포함한 모든 항의 계수들의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11. 다음 그림과 같은 직사각형 모양의 공원에 폭이 2m인 산책로를 만들었다. 산책로를 제외한 공원의 넓이는?



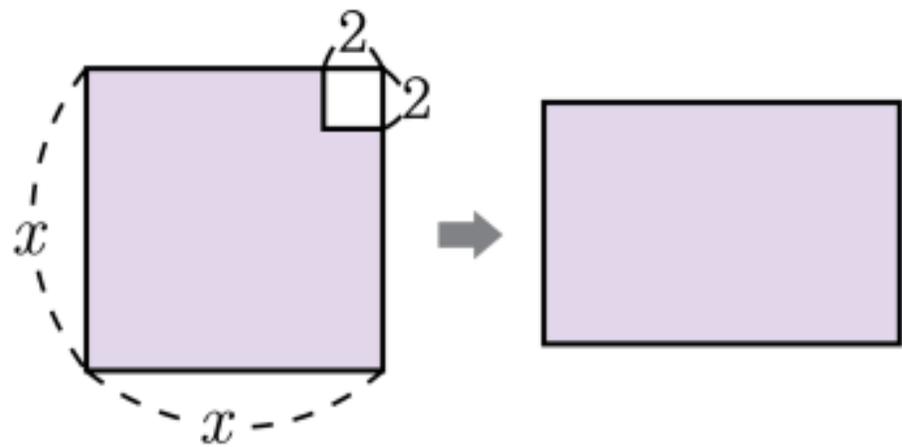
- ①  $(6a^2 - 6a + 4) \text{ m}^2$                       ②  $(6a^2 - 12a + 6) \text{ m}^2$   
 ③  $(6a^2 - 20a + 6) \text{ m}^2$                       ④  $(6a^2 - 20a + 16) \text{ m}^2$   
 ⑤  $(6a^2 - 25a + 16) \text{ m}^2$

12.  $4x - 3$  이  $4x^2 - ax + 6$  의 인수일 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

13. 한 변의 길이가  $x$  인 정사각형의 넓이에서 한 변의 길이가 2 인 정사각형을 넓이를 뺀다. 이때, 이 넓이를 직사각형으로 나타냈을 때, 직사각형의 가로와 세로의 길이를 구하여라.



> 답: \_\_\_\_\_

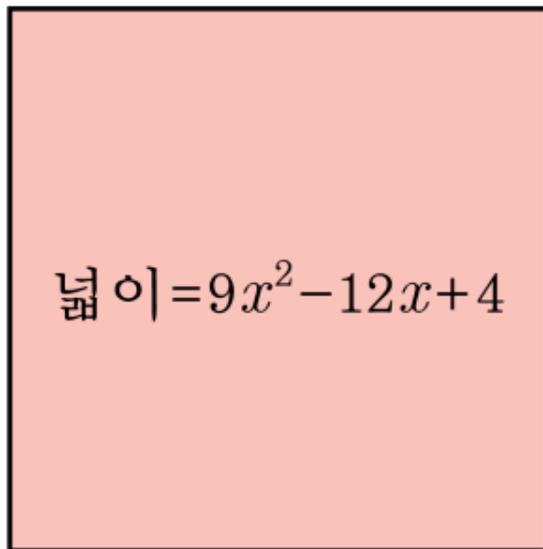
> 답: \_\_\_\_\_

14.  $6x^2 - 5x + a = (3x + 2)(bx - 3)$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

15. 다음 그림과 같이 넓이가  $9x^2 + 12x + 4$  인 정사각형의 둘레의 길이는?



①  $6x$

②  $12x + 8$

③  $6x + 2$

④  $2x$

⑤  $4$

16.  $x^2 + 3xy - x - 6y - 2$  를 인수분해 하면  $(x - 2)(ax + by + c)$  이다.  
 $a + b + c$  의 값을 구하여라.



답:  $a + b + c =$  \_\_\_\_\_

17.  $\sqrt{3}$  의 소수 부분을  $x$  라고 할 때,  $(x + 1)^2 + (x + 1) - 2$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

18.  $2x - y = 3$  일 때,  $\sqrt{2x + y}$  가 자연수가 되게 만드는 가장 작은 두 자리 자연수  $x$  는?

① 10

② 13

③ 16

④ 19

⑤ 22

19.  $2 < \sqrt{|x-4|} < 3$  을 만족하는 정수  $x$  의 값은 몇 개인가?

① 2

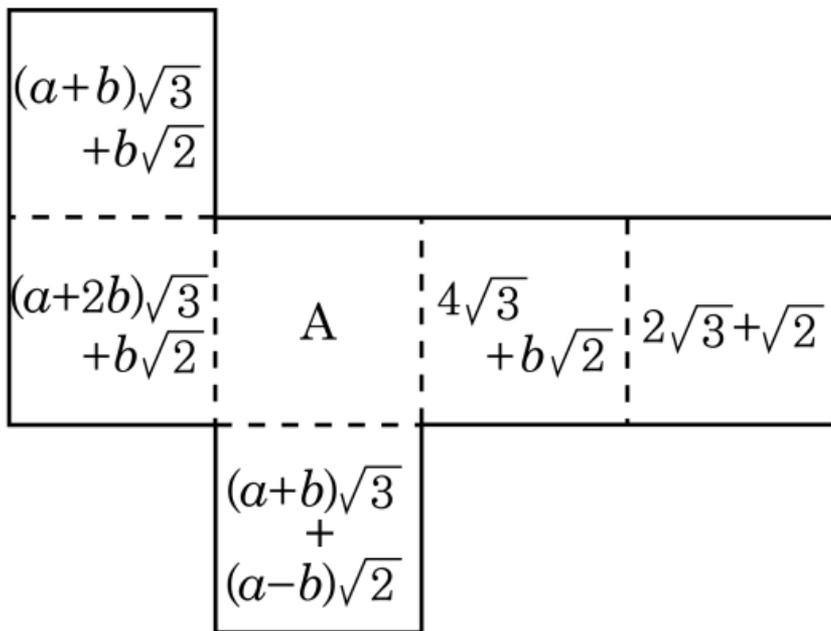
② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

20. 다음 그림은 정육면체를 전개한 것이다. A 면을 밑면으로 하여 정육면체를 만들면 마주보는 면에 있는 수는 서로 같다고 할 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라. (단,  $a, b$ 는 유리수이다.)



> 답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_