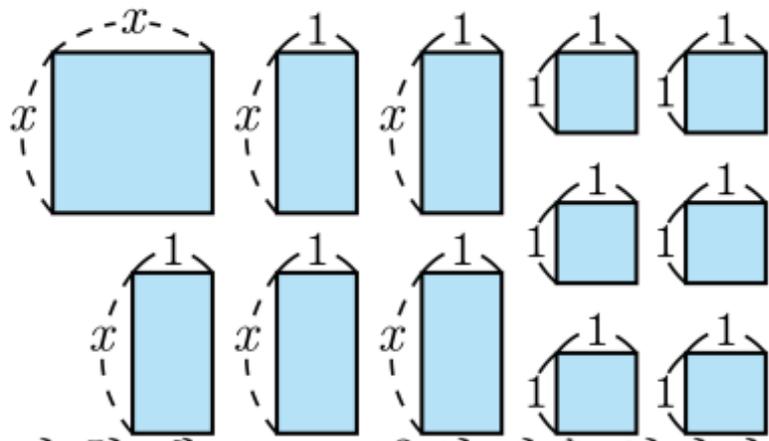


1. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 x 인 정사각형 한 개와, 두 변의 길이가 각각 $x, 1$ 인 직사각형 5개, 한 변의 길이가 1인 정사각형 6개를 재배열하여 직사각형 한 개를 만들려한다. 이 직사각형의 가로 길이를 a , 세로 길이를 b 라 할 때, $(a + b)^2$ 의 값은 얼마가 되는가?



① $x^2 + 5x + 6$

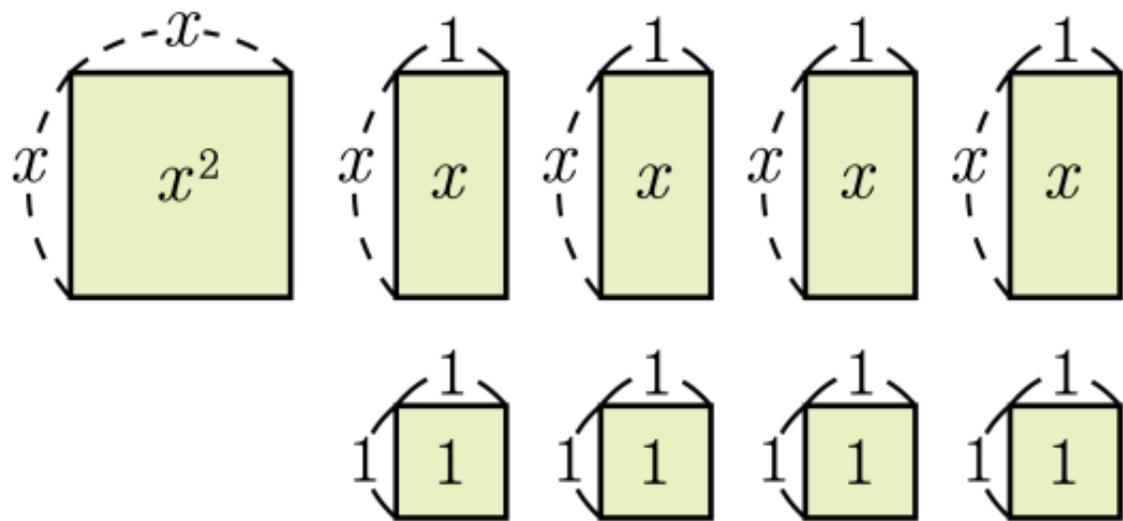
② $(2a + b)^2$

③ $4x^2 + 20x + 25$

④ $(4a + b)^2$

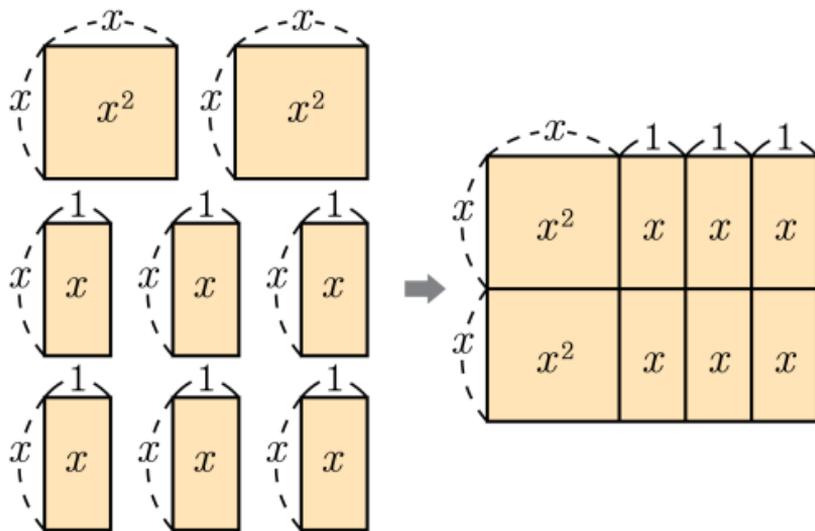
⑤ 25

2. 다음 그림의 모든 직사각형의 넓이의 합과 넓이가 같은 정사각형의 한 변의 길이는?



- ① $x + 1$ ② $x + 2$ ③ $x + 3$ ④ $x + 4$ ⑤ $x + 5$

3. 다음 그림의 직사각형의 넓이의 합과 넓이가 같은 직사각형을 만들 때, 그 직사각형의 가로, 세로의 길이가 될 수 있는 것은?



- ① $x + 3, 2x$ ② $x + 6, 2x$ ③ $x + 1, 3x + 1$
 ④ $x + 3, 2x + 1$ ⑤ $x + 6, 2x + 3$

4. $x^2 - 4xy + 3y^2 - 6x + 2y - 16$ 을 인수분해 하였더니 $(x + ay + b)(x + cy + d)$ 가 되었다. 이 때, $a + b + c + d$ 의 값은?

① -10

② -9

③ -8

④ -3

⑤ 2

5. $x^2 + 2xy + y^2 - 5x - 5y$ 를 인수분해하면?

① $(x + y)(x + y - 5)$

② $(x + y)(x + y - 10)$

③ $(x - y)(x + y - 5)$

④ $(x - y)(x - y - 5)$

⑤ $(x + y)(x - y + 10)$

6. 다음 식 $x^2 + (-2y + 3)x - (3y - 1)(y + 2)$ 를 인수분해하여 나온 일차식을 서로 더하면?

① $2x - 2y + 3$

② $2x - 2y + 1$

③ $2x - 3y + 3$

④ $2x - y + 3$

⑤ $x - 2y + 3$

7. 길이가 52 cm 인 끈을 적당히 두 개로 잘라 한 변의 길이가 각각 a cm 와 b cm 인 정사각형 두 개를 만들었다. 이 때, 두 정사각형의 넓이의 합이 109 cm^2 일 때, 넓이의 차를 구하면? (단, $a > b > 0$)

① 7 cm^2

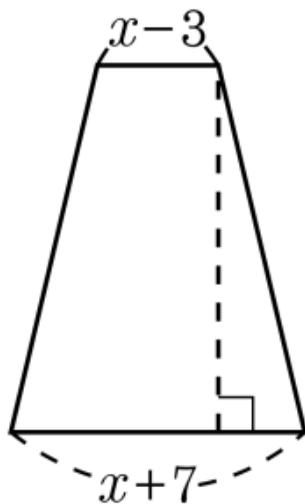
② 13 cm^2

③ 25 cm^2

④ 49 cm^2

⑤ 91 cm^2

8. 다음 그림과 같은 사다리꼴의 넓이가 $2x^2 + 5x + 2$ 일 때, 이 사다리꼴의 높이는?



① $x + 2$

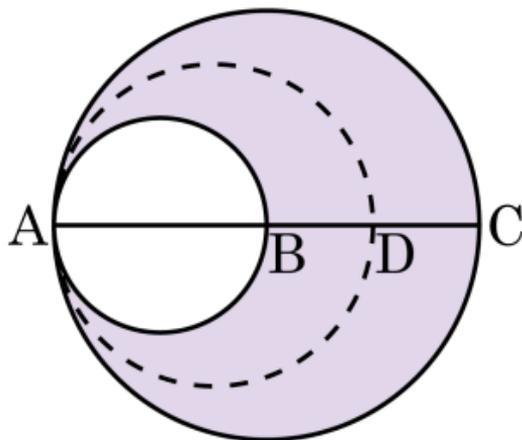
② $x - 2$

③ $2x + 1$

④ $x - 1$

⑤ $x + 1$

9. 다음 그림의 두 원은 \overline{AB} , \overline{AC} 를 지름으로 하는 원이고, D 는 \overline{BC} 의 중점이다. $\overline{BD} = y$, \overline{AD} 를 지름으로 하는 원의 반지름의 길이를 x 라고 할 때, 어두운 부분의 넓이를 x, y 에 대한 문자로 나타내면?



① $2\pi xy$

② πxy

③ $2\pi x^2 y$

④ πxy^2

⑤ $\pi (2x^2 + y)$

10. $(x-1)^2 + \frac{1}{(x-1)^2} - 2$ 를 인수분해하면?

① $\frac{x^2(x-2)}{(x-1)^2}$

② $\frac{x(x-2)^2}{(x-1)^2}$

③ $\frac{x^2(x-2)^2}{(x-1)}$

④ $\frac{(x-2)^2}{(x-1)^2}$

⑤ $\frac{x^2(x-2)^2}{(x-1)^2}$

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

① $(x - 3y - 1)^2$

② $(x - 3y + 1)^2$

③ $(x + 3y - 1)^2$

④ $(x + 3y + 1)^2$

⑤ $-(x + 3y + 1)^2$

12. $(x + y)(x + y - 1) - 20$ 을 바르게 인수분해한 것은?

① $(x + y - 5)(x + y + 4)$

② $(x + y - 4)(x + y + 5)$

③ $(x + y - 5)(x + y - 4)$

④ $(x - y - 4)(x - y + 5)$

⑤ $(x - y - 5)(x - y + 4)$

13. 다항식 $4x^4 - 5x^2 + 1$ 은 네 개의 일차식의 곱으로 인수 분해된다. 네 개의 일차식의 합은?

① $2x + 1$

② $2x - 1$

③ $6x$

④ $6x + 1$

⑤ $4x - 2$

14. $x^4 - 5x^2 + 4$ 의 인수가 아닌 것은?

① $x - 1$

② $x + 2$

③ $x + 1$

④ $x - 2$

⑤ $x - 4$

15. $x^4 - 13x^2 + 36$ 을 인수분해했을 때, 일차식으로 이루어진 인수들의 합을 구하면?

① $4x + 13$

② $4x$

③ $4x - 13$

④ $2x^2 - 13$

⑤ $2x^2 + 5$

16. $xy = 3$, $x^2 + y^2 = 6$ 일 때, $x^3 + y^3$ 의 값은? (단, $x + y > 0$)

① $2\sqrt{3}$

② $4\sqrt{3}$

③ $6\sqrt{3}$

④ $8\sqrt{3}$

⑤ $10\sqrt{3}$

17. $x - y = \sqrt{2}$ 일 때, $x^2 - 2xy + y^2 + 4x - 4y + 4$ 의 값은?

① $2 + 4\sqrt{2}$

② $3 + 4\sqrt{2}$

③ $4 + 4\sqrt{2}$

④ $5 + 4\sqrt{2}$

⑤ $6 + 4\sqrt{2}$

18. $x - \frac{1}{x} = 1$ 일 때, $x^2 - \frac{1}{x^2}$ 의 값은?

① $\pm\sqrt{5}$

② ± 4

③ ± 1

④ 2

⑤ -4