

확인학습문제

1. $x - y = 4$, $xy = -1$ 일 때, $(x + y)^2$ 의 값을 구하여라.

- 2. 다음 식을 간단히 나타낸 것은?**

$$\frac{2}{1 + \sqrt{2}} - (1 + \sqrt{2})^2$$

- ① -5 ② -4 ③ -3 ④ -2 ⑤ -1

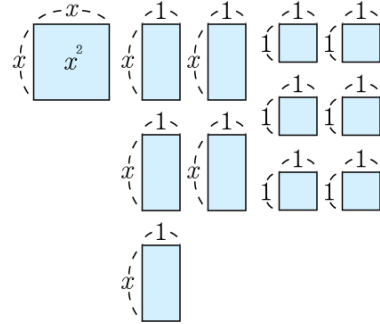
3. $x = \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$ 이고, $y = \frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$ 일 때, $2(x + y)$ 의 값을 구하면?

- ① $\sqrt{6}$ ② $2\sqrt{6}$ ③ $4\sqrt{3}$
- ④ $6\sqrt{6}$ ⑤ $8\sqrt{6}$

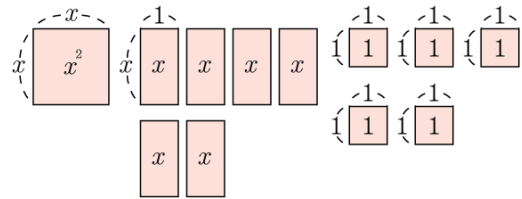
4. 이차식 $x^2 + Ax + B$ 를 인수 분해하는데 준식은 일차항의 계수를 잘못 보아 $(x+4)(x+3)$ 이 되었고, 효진이는 상수항을 잘못 보아 $(x+1)(x+7)$ 이 되었다. 다음 중 $x^2 + Ax + B$ 를 옳게 인수 분해한 것은?

- ① $(x + 2)(x + 6)$
- ② $(x + 1)(x + 6)$
- ③ $(x - 2)(x - 6)$
- ④ $(x - 1)(x - 6)$
- ⑤ $(x + 3)(x + 4)$

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

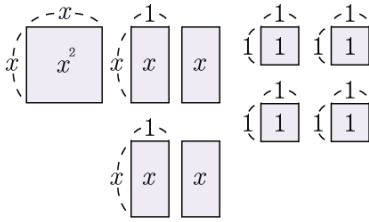


6. 다음 그림의 모든 직사각형의 넓이의 합과 넓이가 같은 직사각형의 가로의 길이와 세로의 길이의 합은?

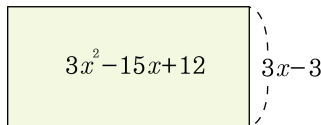


- ① $2x$ ② $2x + 1$ ③ $2x + 2$
④ $2x + 3$ ⑤ $2x + 6$

7. 다음 그림의 모든 직사각형의 넓이의 합과 넓이가 같은 정사각형의 한 변의 길이를 구하면?



- ① $x - 6$ ② $x + 6$ ③ $x - 3$
 ④ $x + 3$ ⑤ $x + 2$
8. 넓이가 $10x^2 + 17x + 3$ 인 직사각형의 세로의 길이가 $5x + 1$ 일 때, 이 직사각형의 가로 길이를 구하면?
- ① $2x + 5$ ② $5x + 3$ ③ $2x + 3$
 ④ $5x - 3$ ⑤ $2x - 5$
9. 넓이가 다음과 같은 직사각형의 세로의 길이가 $3x - 3$ 일 때, 가로의 길이를 x 에 대한 일차식으로 나타내면?



- ① $x - 1$ ② $x + 1$ ③ $x - 3$
 ④ $x - 4$ ⑤ $x + 4$
10. $a + b = 1$, $ab = -6$ 일 때, $a^2 + b^2$ 의 값을 구하면?

- ① 12 ② 13 ③ 14 ④ 15 ⑤ 16

11. $a = \sqrt{2} + 1$, $b = \sqrt{2} - 1$ 일 때, $a^2 - b^2$ 의 값은?

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

12. $x = \sqrt{2} - 4$ 일 때, $x^2 - 4x + 4$ 의 값을 구하여라.

13. $\frac{3}{\sqrt{5} - \sqrt{2}}$ 을 계산하여라.

14. $a - 3b = 4$ 일 때, $ax - 3bx + ay - 3by - 4x - 4y$ 의 값을 구하여라

15. $x = \sqrt{3} - 6$, $y = \sqrt{3} + 2$ 일 때, $x^2 + 2xy - 3y^2$ 의 값은?

- ① -12 ② -24 ③ -32
 ④ $-24\sqrt{3}$ ⑤ $-32\sqrt{3}$

16. $a + b = 10$, $a^2 - b^2 - 3a - 3b = 50$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

17. $x = \frac{2}{\sqrt{6}-2}$ 일 때, $(x+1)^2 - 6(x+1)$ 의 값을 구하여라.

18. $a = 1 + \sqrt{2}$, $b = 1 - \sqrt{2}$ 일 때, $\frac{b}{a} - \frac{a}{b}$ 의 값은?

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

19. $\sqrt{7}$ 의 소수 부분을 a 라고 할 때, $(a + 3)^2$ 를 구하여라.

20. $x = \frac{1}{\sqrt{5}-2}$ 일 때, $x^2 - \frac{1}{x^2}$ 의 값을 구하여라.

21. $99^2 - 1 = 100 \times 98$ 임을 설명하는데 가장 알맞은 인수분해 공식은?

- ① $a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2$
② $a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2$
③ $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$
④ $x^2 + (a+b)x + ab = (x+a)(x+b)$
⑤ $acx^2 + (ad+bc)x + bd = (ax+b)(cx+d)$

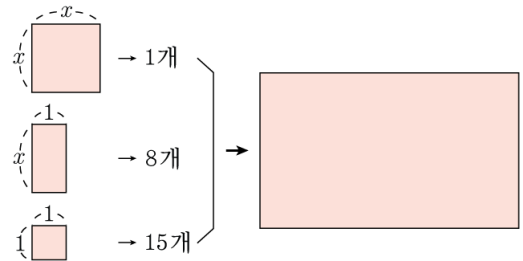
22. $25x^2 - 16y^2 = 9$, $5x + 4y = 9$ 일 때, $4y - 5x$ 의 값을 구하면?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

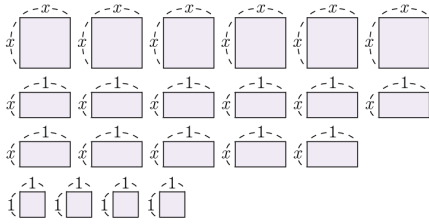
23. $a = 1 + \sqrt{2}$, $b = 1 - \sqrt{2}$ 일 때, $\frac{b}{a} - \frac{a}{b}$ 의 값은?

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

24. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 x 인 정사각형이 1 개, 가로 길이가 1 이고 세로 길이가 x 인 직사각형이 8 개, 한 변의 길이가 1 인 정사각형이 15 개가 있다. 이 도형들로 하나의 직사각형을 만들 때, 가로 길이와 세로 길이의 차를 구하여라. (단, 큰 길이에서 작은 길이를 뺀다.)



25. 다음에 주어진 도형을 이용하여 식을 세워 직사각형의 넓이로 나타내었을 때 직사각형의 가로 또는 세로의 길이가 될 수 있는 것을 모두 고르면?



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

26. $a - b = \sqrt{3} + 2$ 일 때, $a^2 + b^2 - 2ab - 4a + 4b + 4$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

27. $x - y = \sqrt{2}$ 일 때, $x^2 - 2xy + y^2 + x - y - 2$ 의 값을 구하여라.

28. $a = \frac{4 - \sqrt{2}}{3}$, $b = \frac{4 + 2\sqrt{2}}{3}$ 일 때, $4a^2 + 4ab + b^2$ 의 값을 구하여라.

29. $x + \frac{1}{x} = 4$ 일 때, $x - \frac{1}{x}$ 의 값이 될 수 있는 것을 모두 고르면?

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

30. $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ 임을 활용하여, $1^2 - 3^2 + 5^2 - 7^2 + 9^2 - 11^2 + 13^2 - 15^2 + 17^2 - 19^2$ 을 계산하면?

- ① -100 ② -200 ③ -300
④ -450 ⑤ -540

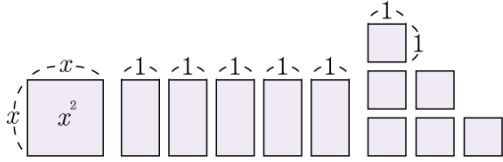
31. 수학 수업시간에 민지는 선생님께서 칠판에 적어준 이차식을 잘못보고 다음과 같이 필기하였다. 선생님께서 처음에 적어주신 이차식을 바르게 인수분해하면?

(가) 민지는 x 항의 계수와 상수항을 바꾸어 필기하였다.

(나) 경돈이는 민지의 노트를 보고 필기를 하다가 x 의 계수의 부호를 반대로 하였더니 $x^2 - 8x + 6$ 이었다.

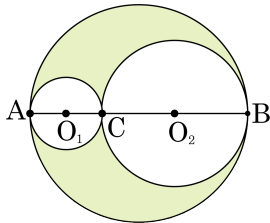
- ① $(x + 1)(x + 2)$ ② $(x + 2)(x + 3)$
③ $(x + 2)(x + 4)$ ④ $(x + 3)(x + 5)$
⑤ $(x + 2)(x + 6)$

32. 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 가로와 세로의 길이를 a, 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

33. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 큰 원과 두 원 O_1, O_2 가 세 점 A, B, C에서 서로 접하고 있다. 원 O_1 의 반지름이 a , 원 O_2 의 반지름이 b 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 a 와 b 를 사용하여 나타내면?



- ① $\pi (3a^2 + 3b^2 + 8ab)$
 ② $8\pi ab$
 ③ $2\pi ab$
 ④ πab
 ⑤ $\pi (2a^2 + 2b^2 + 8ab)$

34. $\frac{10^2}{26^2 + 40^2 + 49^2 - 16^2 - 30^2 - 39^2}$ 을 계산하여라.

35. $ax + by = 3\sqrt{2} - 4$, $bx - ay = 3\sqrt{2} + 4$ 일 때, $(a^2 + b^2)(x^2 + y^2)$ 의 값을 구하여라.