

확인학습문제

1. 가로가 $3a - 11$, 넓이가 $27a^2 - 102a + 11$ 인 직사각형의 둘레의 길이를 구하여라.

2. 다음 식을 간단히 하여라.

$$\frac{1}{2 - \sqrt{3}} - (2 - \sqrt{3})^2$$

3. $x^3 + x^2 - 9x - 9$ 를 인수분해 하였더니 $(x + a)(x + b)(x + c)$ 가 되었다. 이때 a, b, c 를 원소로 하는 집합은?

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

4. $x = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}, y = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$ 일 때, $x^2 - 2xy + y^2$ 의 값을 구하면?

- ① 95 ② 96 ③ -96
 ④ -95 ⑤ -94

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

6. 다음 식에서 $A + B$ 의 값을 구하면?
 $(3x - 1)^2 - 9(2x + 3)^2 = (Ax + 8)(-3x - B)$

- ① 14 ② 16 ③ 17 ④ 18 ⑤ 19

7. $n = 93$ 일 때, $\sqrt{n^2 + 14n + 49}$ 의 값은?

- ① 100 ② 107 ③ 142
 ④ 158 ⑤ 170

8. $a - b = 3$ 일 때, $a^2 - 2ab + a + b^2 - b - 5$ 의 값을 구하면?

- ① 4.5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

9. $ma - mb + mc$ 를 인수분해한 것은?

- ① $m(a + b + c)$ ② $m(a - b - c)$
 ③ $m(a - b + c)$ ④ $ma(1 - b + c)$
 ⑤ $m(a + b - c)$

10. 다음 식이 완전제곱식일 때, 상수 a 의 값으로 알맞은 것을 구하여라.

$$(x + 1)(x + 3)(x + 5)(x + 7) + a$$

11. 다음 식이 완전제곱식일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

$$(x+2)(x+4)(x+5)(x+7)+a$$

12. $a+b=1$, $ab=-6$ 일 때, a^2+b^2 의 값을 구하면?

- ① 12 ② 13 ③ 14 ④ 15 ⑤ 16

13. $a+b=4$, $a^2+b^2=10$ 일 때, ab 의 값을 구하여라.

14. $\frac{4}{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$ 을 계산한 값은?

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

15. $x^2-4xy+4y^2+2x-4y-15$ 를 인수분해하면?

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

16. $(x-2)^2-7(x-2)+12$ 를 인수분해하여라.

17. $x=1+\sqrt{2}$ 일 때, x^2-2x+8 의 값은?

- ① 7 ② 8 ③ 9
 ④ $2\sqrt{2}+3$ ⑤ $\sqrt{2}$

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

- ① 14 ② 20 ③ 24 ④ 28 ⑤ 32

19. $x=\sqrt{2}-1$, $y=\sqrt{2}+1$ 일 때, 다음을 계산하여라.

보기

 xy^2-x^2y

20. $a+b=-2$, $ab=-15$ 일 때, $(a-b)^2$ 의 값은?

- ① 36 ② 45 ③ 64
 ④ 81 ⑤ 121

21. $a-2b=3$ 이고, $2ax-4xb+ay-2by=-12$ 일 때,
 $4x^2+4xy+y^2$ 의 값을 구하여라.

22. $x = 2 - \sqrt{3}$ 일 때, $x^2 - 4x + 5$ 의 값을 구하여라.

23. $(2a - 3b)^2 - (4a - 5b)^2 = 4(ma + nb)(b - pa)$ 일 때, $mn - p$ 의 값을 구하면?

- ① -11 ② 13 ③ -13
④ 11 ⑤ -2

24. 다음 중 $(x^2 + 2x)^2 - 11(x^2 + 2x) + 24$ 를 바르게 인수 분해한 것은?

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

25. x, y 가 다음과 같을 때, $\frac{x^2 - y^2}{xy}$ 의 값은?

$$x = \frac{1}{\sqrt{2} - 1}, y = \frac{1}{\sqrt{2} + 1}$$

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

26. $a^3 - a^2b + ab^2 + ac^2 - b^3 - bc^2 = 0$ 은 어떤 삼각형인지 구하면? (단, a, b, c 는 세 변의 길이이다.)

- ① 정삼각형
② 이등변삼각형
③ $\angle A$ 가 직각인 직각삼각형
④ $\angle B$ 가 직각인 직각삼각형
⑤ $\angle C$ 가 직각인 직각삼각형

27. $x^2 - 2xy + y^2 - 5x + 5y + 4$ 를 인수분해하면?

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

28. $2(x + 2)^2 + (x + 2)(3x - 1) - (3x - 1)^2 = -(ax + b)(cx + d)$ 일 때, $ab + cd$ 의 값을 구하면? (단, a, c 는 양수)

- ① -1 ② 3 ③ 0 ④ 2 ⑤ -2

29. 자연수 $10^4 - 1$ 의 약수의 개수는?

- ① 10 개 ② 12 개 ③ 16 개
④ 24 개 ⑤ 28 개

30. 다음 자연수 중 $3^{16} - 1$ 을 나누어 떨어지게 하는 수가 아닌 것은?

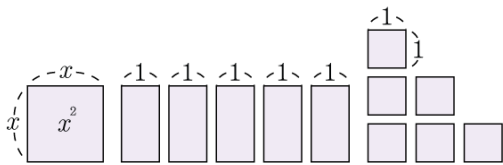
- ① 2 ② 4 ③ 5 ④ 9 ⑤ 10

31. $2^2 - 6^2 + 10^2 - 14^2 + 18^2 - 22^2 + 26^2 - 30^2$ 을 계산 하여라.

32. $a + b = \sqrt{6}$, $ab = 1$ 이고, $(a - b)a^2 + (b - a)b^2 = k$ 라 할 때, k^2 의 값을 구하면?

- ① 20 ② 21 ③ 22 ④ 23 ⑤ 24

33. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 x 인 정사각형 한 개와, 두 변의 길이가 각각 x , 1 인 직사각형 5개, 한 변의 길이가 1 인 정사각형 6 개를 재배열하여 직사각형 한 개를 만들려한다. 이 직사각형의 가로의 길이를 a , 세로의 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

34. $a + b = -1$, $(a + 1)(b + 1) = -12$ 일 때, 다음 식의 값은?

$$a^3 + b^3 + a^2b + ab^2$$

- ① -25 ② -24 ③ -23
 ④ -22 ⑤ -21

35. 두 다항식 $x^2 - ax - 12$, $3x^2 - 13x - b$ 의 공통인수가 $x - 4$ 일 때, ab 의 값을 구하여라.