

확인학습문제

1. $x = 4 + \sqrt{2}$ 일 때, $x^2 - 8x + 15$ 의 값은?

2. $\frac{15 \times 39 - 15 \times 32}{6^2 - 1}$ 의 값을 구하여라.

3. $x^2 - y^2 + 6x - 2y + 8$ 을 인수분해하면 $(ax + bx + c)(x + y + 4)$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

4. 다음 중 $x^2(x-1)^2 - 8x(x-1) + 12$ 의 인수가 아닌 것은?

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

5. $x + y = -2$, $xy = 1$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

㉠ $(x - y)^2 = -1$	㉡ $x^2 + y^2 = 2$
㉢ $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 2$	㉣ $x^2y + xy^2 = -2$
㉤ $\frac{y}{x} + \frac{x}{y} = 3$	

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣
④ ㉢, ㉤ ⑤ ㉡, ㉤

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

7. $a(2a - b) - (b - 2a)$ 를 인수분해 하면?

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

8. $ma - mb + mc$ 를 인수분해한 것은?

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

9. $4a^2 - 6ab$ 를 인수분해한 것은?

- ① $4a(a - b)$ ② $2ab(a - 3)$
③ $a(a - b)$ ④ $2a(2a - 3b)$
⑤ $4a^2(1 - 6b)$

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

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

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

12. $x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$, $y = \sqrt{2} - \sqrt{3}$ 일 때, $x^2 - y^2$ 의 값을 구하여라.

13. $a = 3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$, $b = \sqrt{2} + \sqrt{3}$ 일 때, $2\sqrt{3}a - 6\sqrt{2}b$ 의 값은?

- ① -24 ② -12 ③ 12
④ 24 ⑤ 0

14. $\frac{2 + \sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}}$ 을 유리화하여라.

15. $(a + b)(a + b + 3) + 2$ 를 인수분해했을 때, 옳은 것은?

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

16. $x = 1 + \sqrt{2}$, $y = 3\sqrt{2} - 4$ 일 때, $3x^2 - 4xy + y^2$ 의 값을 구하여라.

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

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

19. 두 다항식 $(x - 1)^2 - 2(x - 1) - 8$ 과 $2x^2 - 9x - 5$ 의 공통인수는?

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

20. 인수분해 공식을 이용하여 다음 두 수 $B - 10A$ 의 값을 구하면?

$A = 18 \times 25 - 18 \times 23, B = 21^2 - 2 \times 21 + 1$

- ① 400 ② 360 ③ 200
④ 160 ⑤ 40

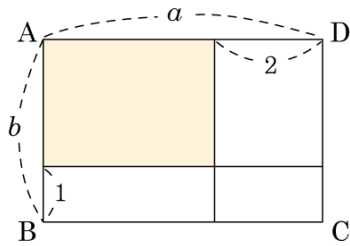
21. $x = \sqrt{7}$, $x - y + 2 = 0$ 일 때, $x^3 + y - x - x^2y + 2$ 의 값은?

- ① 5 ② -1 ③ -6
④ -10 ⑤ -12

22. $x^2 - 4xy + 4y^2 = 0$ 일 때, $\frac{x^2 + y^2}{xy}$ 의 값은? (단, $xy \neq 0$)

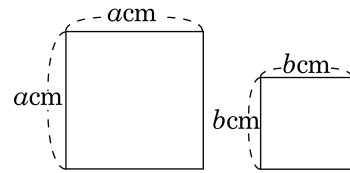
- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{3}{2}$ ⑤ $\frac{5}{2}$

23. 다음 도형의 색칠한 부분의 넓이를 나타낸 것이 아닌 것은?



- ① $(a - 2)(b - 1)$
② $a(b - 1) - 2(b - 1)$
③ $ab + 2$
④ $b(a - 2) - (a - 2)$
⑤ $ab - 2b - a + 2$

24. 한 변의 길이가 각각 $a\text{cm}$, $b\text{cm}$ 인 정사각형 모양의 생일 카드를 만들었다. 이 두 카드의 둘레의 길이의 합이 80cm 이고 넓이의 차이가 100cm^2 일 때, 두 카드의 둘레의 길이의 차를 구하면?



- ① 5cm ② 20cm ③ 40cm
④ 60cm ⑤ 80cm

25. 다음은 $A = 2a^2 - 4ab$, $B = a^2b - 2a$ 에 대한 설명이다. 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ㉠ A에서 $2a$ 는 각 항의 공통인수이다.
㉡ B의 인수는 a 와 $ab - 2$ 로 모두 2개이다.
㉢ A와 B의 공통인수는 a^2 이다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡
④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

26. $x = \frac{1}{5 - 3\sqrt{3}}$ 일 때, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ 의 값으로 알맞은 것을 고르면?

- ① $\frac{130 + 75\sqrt{5}}{2}$ ② $\frac{130 + 75\sqrt{3}}{2}$
③ $\frac{130 - 45\sqrt{3}}{2}$ ④ $\frac{130 + 75\sqrt{5}}{3}$
⑤ $\frac{120 + 75\sqrt{3}}{2}$

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

28. 다음 중 $x^2y^2 - x^2y - xy^2 + xy$ 의 인수는?

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

29. $x^2 - 2xy + y^2 - 5x + 5y + 4$ 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 $(x - y - 4)(x - 2y - 1)$

30. 자연수 $10^4 - 1$ 의 약수의 개수는?

- ① 10 개 ② 12 개 ③ 16 개
 ④ 24 개 ⑤ 28 개

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

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. 다음은 인수분해 과정을 나타낸 것이다. 안에 들어갈 말을 차례대로 나열한 것은?

$$\begin{aligned} \text{㉠ } 2x^3 - 8x^2 - 10x &= 2x(x^2 - 4x - 5) \\ &= 2x(x - 5)(\text{}) \\ \text{㉡ } (x + y)^2 + 3(x + y) + 2 &\text{ 에서 를 A 로} \\ &\text{치환한다.} \end{aligned}$$

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

34. $x^3 + y^3 = 3(x^2 - xy + y^2)$, $x^2 + y^2 = 6$ 일 때, $x^4 - y^4$ 의 값을 구하여라. (단, $x > y$)

35. 다음 식이 완전제곱식으로 인수분해될 때, 빈 칸에 들어갈 숫자로 바른 것을 고르면?

$$4x^2 + 20x + \square$$

- ① 20 ② 25 ③ 30 ④ 35 ⑤ 40