확인학습문제

1. 다음 보기에서 $x-2$ 를 인수로 갖는 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $x^2 - 16$	㉡ $x^2 - 2x$
㉢ $x^2 - 4x + 4$	㉣ $x^4 - 16$

- ① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉡, ㉢, ㉣ ③ ㉢, ㉣
 ④ ㉠, ㉡ ⑤ ㉡, ㉣

2. 이차식 $4x^2 - 8x + a$ 를 완전제곱식으로 고치면 $b(x+c)^2$ 가 된다고 한다. 이 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

3. 다항식 $-81 + x^2$ 을 인수분해하면?

- ① $(x-9)^2$ ② $(x+9)^2$
 ③ $(x-9)(x+9)$ ④ $-(x+9)(x-9)$
 ⑤ $(9-x)(9+x)$

4. 다음은 좌변을 인수분해하여 우변을 얻은 것이다. 옳은 것은?

- ① $-6ax - 2bx = -6x(a + 2b)$
 ② $ax^2 + ay = a(x + y)$
 ③ $a(x + y) - b(x + y) = (x + y) - ab$
 ④ $-4x^2 + 16y^2 = -4(x + 2y)(x - 2y)$
 ⑤ $x(2a - b) + 2y(2a - b) - z(2a - b) = (2a - b)(x - 2y) - z$

5. 다음 중 $x^2 - \frac{1}{6}x - \frac{1}{6}$ 과 $x^2 - x + \frac{1}{4}$ 의 공통인수가 되는 것은?

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

6. 다음 식 중 옳게 인수분해한 것은?

- ① $x^2 + 2xy + y^2 = (-x + y)^2$
 ② $ax - bx - a + b = (a - b)(x + 1)$
 ③ $x^2 + x - 6 = (x - 2)(x + 3)$
 ④ $6x^2 - x - 1 = (2x + 1)(3x - 1)$
 ⑤ $x^2 + 2 = (x - \sqrt{2})(x + \sqrt{2})$

7. $2x^2 - Ax + 8 = (Bx - 1)(x - C)$ 일 때, $A + B + C$ 의 값을 구하여라.

8. $-9a^3b + 6a^2b$ 의 인수가 아닌 것은?

- ① a^2b ② ab^2 ③ $-3b$
 ④ $-3ab$ ⑤ $3a - 2$

9. $x^2 - 5x + 6$ 을 인수분해 하면?

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

10. $(2x - 3y)(3x + ay)$ 의 전개식에서 xy 의 계수가 -7 일 때, y^2 의 계수는?

- ① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

11. 다음 식에서 상수 A, B 의 값을 구하여라.

$$(x + A)(3x - 3) = 3x^2 + 3x - B$$

12. $6x^2 + Ax - 2 = (2x + 1)(Bx + C)$ 일 때, $A + B + C$ 의 값을 구하여라.

13. 두 이차식 $xy + x + y + 1, x^2 + x - xy - y$ 에 공통으로 들어 있는 인수는?

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

14. $2x^2 + Ax - 3$ 의 한 인수가 $x - 3$ 일 때, A 의 값은?

15. $x^2 + Ax + 8$ 가 완전제곱식으로 인수분해될 때, A 의 값을 구하여라. (단, A 는 실수이다.)

16. $8x^2 + Ax - 3$ 을 인수분해한 것이 $(Bx + 1)(4x - C)$ 일 때, $A + B + C$ 의 값을 구하여라.

17. 다음 중 완전제곱식이 되지 않는 것은?

- ① $x^2 - 6x + 9$ ② $4x^2 + 16x + 16$
③ $x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{1}{25}$ ④ $x^2 + 2xy + y^2$
⑤ $x^2 + \frac{1}{3}xy + \frac{1}{36}y^2$

18. $a = \frac{1}{\sqrt{2} + 1}, b = \frac{1}{\sqrt{2} - 1}$ 일 때, $a^2 - b^2$ 의 값을 구하여라.

19. $4x^2 + Ax + 25 = (2x + B)^2$ 에서 A, B 의 값을 각각 구하여라.

20. $(x + 5)(x - 6) + 10$ 을 인수분해하면?

- ① $(x - 2)(x + 10)$ ② $(x + 2)(x - 10)$
③ $(x + 2)(x + 10)$ ④ $(x - 4)(x + 5)$
⑤ $(x + 4)(x - 5)$

21. $x^2 - x - 12$ 는 두 일차식의 곱으로 인수분해 된다. 이 때, 두 인수의 합을 구하면?

- ① $2x - 1$ ② $x - 2$ ③ $2x - 2$
 ④ $x^2 + 1$ ⑤ $2x - 7$

22. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 2a^2 + a - 6 \text{의 인수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 4a^2 - 12a + 9 \text{의 인수}\}$ 일 때,

$A \cap B$ 의 원소를 구하면?

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

23. 다음 중 다항식 $3x^2 + 10x + 3$ 과 공통인수를 갖는 다항식은?

- ① $3xy - y$ ② $9x^2 - 9$
 ③ $x^2 - 6x + 9$ ④ $x^2 + x - 12$
 ⑤ $6x^2 - x - 1$

24. 다항식 $8x^2 - 14x + 3$ 을 인수분해 하였더니 $(ax + b)(cx + d)$ 가 되었다. $a + b + c + d$ 의 값은?

- ① -8 ② -4 ③ 0 ④ 2 ⑤ 6

25. $6x^2 - (3a - 2)x - 12$ 를 인수 분해하면 $(2x - 3)(3x + 4)$ 라고 한다. 이 때, a 의 값은?

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

26. 다음 식이 성립하도록 양수 A, B, C 에 알맞은 수를 순서대로 바르게 나열한 것은?

(1) $a^2 + 8a + A = (a + 4)^2$
 (2) $x^2 + Bx + 9 = (x + C)^2$

- ① $16, 6, 3$ ② $8, 6, 3$ ③ $16, 3, 6$
 ④ $8, 3, 6$ ⑤ $6, 8, 3$

27. $Ax^2 + 36x + B = (2x + C)^2$ 에서 양수 A, B, C 의 합을 구하면?

- ① 4 ② 9 ③ 81 ④ 90 ⑤ 94

28. $\sqrt{x} = a - 2$ 일 때, $\sqrt{x - 4a + 12} - \sqrt{x + 2a - 3}$ 을 간단히 하면? (단, $2 < a < 4$)

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

29. 이차식 $ax^2 + 30x + b$ 를 완전제곱식으로 고치면 $(cx + 3)^2$ 일 때, $\frac{b}{a + c}$ 의 값을 구하여라.

- ① $\frac{1}{10}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ $\frac{1}{5}$ ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

30. 정수 a 에 대해서 $a^2 + 6a - 27$ 의 절댓값이 소수이다. a 가 될 수 있는 정수를 모두 합하면?

31. $(x+4)(x-4) - 6x = (x+a)(x+b)$ 일 때, a, b 의 차를 구하여라.

32. 두 다항식 $4x^2 - 2xy$ 와 $2x^2 - 6xy^2$ 의 공통 인수는?

- ① $2x$ ② $3x$ ③ xy
④ $2xy$ ⑤ $2x^2$

33. 두 집합 $A = \{m | m \text{은 } x^2 + ax - 4 \text{의 인수}\}$, $B = \{n | n \text{은 } 4x^2 + ax - b \text{의 인수}\}$ 일 때, $A \cap B = \{x - 1\}$ 이다. 이 때, 상수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값을 구하면?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

34. $2(2x+3)(3x-2) - (2x+5)(2x-5)$ 를 간단히 할 때, x^2 의 계수는?

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

35. $f(x) = x^2 - 8x - 48$, 40의 약수를 k 라 하면, $f(k) = 0$ 일 때, 자연수 x 의 최댓값을 구하여라.