

확인학습문제

1. 다음 □ 에 알맞은 수를 써넣어라.

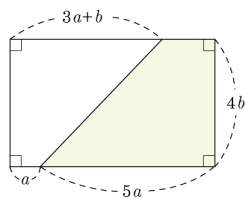
$$(x-1)(x+1)(x^2+1) = (x^{\square}-1)(x^2+1) = (x^{\square}-1)$$

2. $(x+5)(3x+2y)$ 를 전개했을 때, y 의 계수를 구하여라.

3. $(a+b-3)(a-b)$ 를 전개하면?

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

4. 다음 그림은 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이는?



- ① $S = 16ab - b^2$ ② $S = 16ab - 2b^2$
 ③ $S = 16ab - 3b^2$ ④ $S = 16ab - 4b^2$
 ⑤ $S = 16ab - 5b^2$

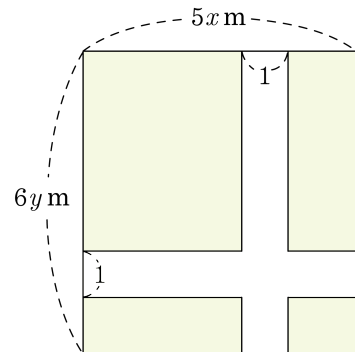
5. $(3x+4y)^2 = ax^2 + bxy + cy^2$ 일 때, 상수 a, b, c 의 합 $a+b+c$ 의 값은?

- ① 11 ② 19 ③ 25 ④ 31 ⑤ 49

6. $(2x+1)^2$ 을 바르게 전개한 것은?

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

7. 다음 그림과 같이 가로 $5x$ m, 세로 $6y$ m 인 직사각형 모양의 화단 안에 폭이 1 m 인 길을 만들려고 한다. 길을 제외한 화단의 넓이를 바르게 나타낸 것은?



- ① $(30xy + x - y + 1) m^2$
 ② $(30xy - x + y + 1) m^2$
 ③ $(30xy - x - y + 1) m^2$
 ④ $(30xy + 5x - 6y + 1) m^2$
 ⑤ $(30xy - 5x - 6y + 1) m^2$

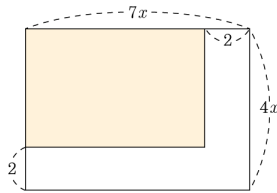
8. $(x - y)^2$ 과 전개식이 같은 것은?

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

9. $(3x - A) = 9x^2 - Bx + 9$ 일 때, A, B 에 알맞은 자연수를 차례로 구하면?

- ① 3, 3 ② 3, 9 ③ 3, 18
 ④ 9, 9 ⑤ 9, 18

10. 다음 그림의 색칠한 부분의 넓이는?



- ① $28x^2 + 22x + 4$ ② $28x^2 - 12x + 4$
 ③ $28x^2 - 22x + 4$ ④ $10x^2 - 22x + 4$
 ⑤ $11x^2 - 12x - 4$

11. 곱셈 공식을 이용하여 $(x - 7)(5x + a)$ 를 전개하였을 때, x 의 계수가 -30 이다. 이때 상수 a 의 값을 구하여라.

12. $(5x + a)(bx + 4)$ 를 전개한 식이 $-15x^2 + cx + 8$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a + b - c$ 의 값을 구하여라.

13. 한 변의 길이가 $(x + 2)m$ 인 정사각형의 모양의 화단을 가로는 $3m$ 만큼 줄이고, 세로는 $5m$ 만큼 줄일 때, 화단의 넓이는?

- ① $(x^2 - 4x + 3)m^2$ ② $(x^2 - 4x - 3)m^2$
 ③ $(x^2 - 2x + 3)m^2$ ④ $(x^2 - 9)m^2$
 ⑤ $(x^2 - 8x + 15)m^2$

14. 곱셈 공식을 이용하여 $(x + a)(x + 5)$ 를 전개한 식이 $x^2 + bx - 15$ 이다. 이때, 상수 a, b 의 값을 구하여라.

15. 곱셈 공식을 이용하여 $(x + 3)(x + a)$ 를 전개한 식이 $x^2 + bx - 12$ 이다. 이때 상수 a, b 의 값을 구하여라.

16. $(ax - 6y)^2 = 25x^2 + bxy + cy^2$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.(단, $a > 0$)

17. $(2x + ay)^2 = bx^2 + cxy + 9y^2$ 일 때, $a - b + c$ 의 값을 구하여라. (단, $a > 0$)

18. $(2x + y)(3x + 2y)$ 의 전개식에서, xy 의 계수는?

- ① 2 ② 5 ③ 7 ④ 9 ⑤ 11

19. 가로, 세로의 길이가 $4x$, $3xy^2$ 인 직육면체의 부피가 $12x^3y^3 - 24x^2y^2$ 일 때, 직육면체의 높이를 구하면?

- ① $xy - 2$ ② $x^2 - 2$ ③ $xy^2 - 2y$
④ $x^2y - 2y$ ⑤ $xy - 2y$

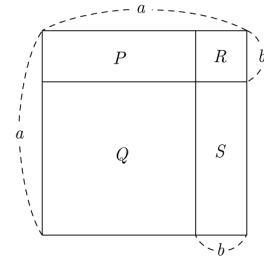
20. $(\frac{5}{2}x + \frac{1}{4}y)^2 = ax^2 + bxy + cy^2$ 일 때, 상수 a , b 에 대하여 $4(a + b)$ 의 값은?

- ① 25 ② 30 ③ 35 ④ 40 ⑤ 45

21. $(x + A)^2 = x^2 + Bx + \frac{1}{16}$ 에서 A , B 의 값으로 가능한 것을 모두 고르면?

- ① $A = \frac{1}{4}$, $B = \frac{1}{4}$ ② $A = \frac{1}{4}$, $B = \frac{1}{2}$
③ $A = -\frac{1}{4}$, $B = \frac{1}{2}$ ④ $A = \frac{1}{4}$, $B = -\frac{1}{4}$
⑤ $A = -\frac{1}{4}$, $B = -\frac{1}{2}$

22. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 a 인 정사각형을 네 부분으로 나눈 넓이를 각각 P , Q , R , S 라 할 때, $Q + R$ 을 a , b 로 나타낸 것은?



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

23. $(x - 2)(x^2 + 4)(x + 2)$ 을 전개하면?

- ① $x^2 - 16$ ② $x^2 + 4$ ③ $x^4 - 4$
④ $x^4 - 16$ ⑤ $x^4 + 4$

24. $(x - a)(2x + 3) = 2x^2 - \frac{b^2}{2}$ 일 때, $2a - b$ 의 값은?
(단, $b > 0$)

- ① -12 ② -9 ③ 0
④ 3 ⑤ 9

25. $(a - \frac{b}{2})(a + \frac{b}{2}) - (\frac{2}{3}a + 3b)(\frac{2}{3}a - 3b) = pa^2 + qb^2$ 에서 상수 p , q 에 대하여 $9p + 4q$ 의 값은?

- ① 5 ② 29 ③ 31 ④ 35 ⑤ 40

26. 다음 식의 값을 곱셈공식을 활용하여 구하려고 한다.

() 에 알맞은 수는?

$$(4+2)(4^2+2^2)(4^4+2^4)(4^8+2^8)(4^{16}+2^{16})(4^{32}+2^{32})+2^{63}=2^{()}$$

- ① 126 ② 127 ③ 128
④ 129 ⑤ 130

27. 상수 a, b, c 에 대하여 $(5x+a)(bx+6) = 10x^2+cx-54$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

28. 상수 a, b, c 에 대하여 $(3x+a)(bx+5) = 6x^2+cx-10$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

29. $(3x-2y+4z)(2x-3y-z)$ 를 전개하였을 때, xy 의 계수를 A , xz 의 계수를 B 라 할 때, $A+B$ 의 값은?

- ① -8 ② -13 ③ -18
④ 5 ⑤ 8

30. $2(3+1)(3^2+1)(3^4+1)(3^8+1) = 3^a + b$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a+b$ 의 값은?

- ① 15 ② 16 ③ -15
④ -16 ⑤ 9

31. 다음 중 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① $\left(2x - \frac{1}{3}y\right)^2$
② $\left(\frac{1}{3}y - 2x\right)^2$
③ $\left\{-\left(2x - \frac{1}{3}y\right)\right\}^2$
④ $-\left(-\frac{1}{3}y + 2x\right)^2$
⑤ $\left(2x + \frac{1}{3}y\right)^2 - \frac{8}{3}xy$

32. $(3a-2b+1)(3a+2b-1)$ 을 전개하면?

- ① $3a^2 - 2b^2 - 1$ ② $9a^2 - 4b^2 - 1$
③ $9a^2 + 2b - 2b^2 - 1$ ④ $9a^2 + 2b - 4b^2 - 1$
⑤ $9a^2 - 4b^2 + 4b - 1$

33. $a^2 = 16$, $b^2 = 4$ 일 때, $\left(\frac{1}{4}a + \frac{5}{2}b\right)\left(\frac{1}{4}a - \frac{5}{2}b\right)$ 의 값은?

- ① -30 ② -24 ③ -18
④ -12 ⑤ -6

34. $x+y+z = 4$, $x^2+y^2+z^2 = 1$, $xyz = 12$ 일 때, $x^3+y^3+z^3$ 의 값을 구하여라.

35. $x^2 = 1+y^2$ 이고, $(x-y)^{999} = A$ 라 할 때, $(x+y)^{999}$ 를 A 를 사용한 식으로 나타내어라.