



교과서 단원별로 출제율 높은 문제들로 구성된 단원별 족보!

감수자 :



◇「콘텐츠산업 진흥법 시행령」제33조에 의한 표시
 1) 제작연월일 : 2019-01-24
 2) 제작자 : 교육지대(주)
 3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초 제작일부터 5년간 보호됩니다.

◇「콘텐츠산업 진흥법」외에도 「저작권법」에 의하여 보호되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법 외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

1. 다항식 $x^3 - 2xy^2 + 5x^2y - 1$ 을 x 의 내림차순으로 바르게 정리한 것은?

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

2. 두 다항식 A, B 가 $A = 3x^2 - 2x + 4$, $B = x^2 + 2x - 1$ 일 때, $A + B$ 를 계산하면?

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

3. 두 다항식 $A = 4x^2 + 11x + 3$, $B = -7x + 7$ 에 대하여 $A - B = 2X$ 를 만족시키는 다항식 X 는?

- ① $2x^2 + 20x - 1$ ② $2x^2 + 9x - 2$
- ③ $4x^2 - 10x + 1$ ④ $6x^2 - 20x - 1$
- ⑤ $-2x^2 + 10x - 1$

4. 두 다항식 $A = 2x^2 - 4x - 2$, $B = x^2 + 3x - 1$ 에 대하여 $2A - B$ 를 간단히 하면?

- ① $3x^2 - 5x$ ② $3x^2 - 11x - 3$
- ③ $3x^2 - 11x - 5$ ④ $5x^2 - 5x - 5$
- ⑤ $5x^2 - 11x - 3$

5. 두 다항식 $A = x^2 + 5xy - 4y^2$, $B = 2x^2 - xy + y^2$ 에 대하여 $(2A - B) - (A + B)$ 를 간단히 한 것은?

- ① $-3x^2 + 7xy + 6y^2$ ② $3x^2 - 7xy + 6y^2$
- ③ $-3x^2 - 7xy - 6y^2$ ④ $-3x^2 + 7xy - 6y^2$
- ⑤ $3x^2 - 7xy - 6y^2$

6. 두 다항식 A, B 에 대하여 $A - B = -2x^3 - 5x + 5$, $3A + 2B = 4x^3 - 5x^2 + 10x$ 일 때, 다항식 A 는?

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

7. 두 다항식 $A = x^2 - y^2$, $B = 2x^2 - xy - y^2$ 에 대하여 $A - 2B$ 를 간단히 한 것은?

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

8. 두 다항식 $A = -x^2 + 6xy - 2y^2$, $B = 3x^2 + 3xy - 4y^2$ 에 대하여 $3A - (A + B)$ 를 간단히 나타낸 것은?

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

9. 두 다항식 $A = x^2 + x + 2$, $B = x^2 - 2x + 3$ 에 대하여 $2A - B$ 를 간단히 한 것은?

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

10. 등식 $x^2 - 2x - 2P(x) + 5 = -2x^3 + x^2 - 4x + 3$ 를 만족시키는 다항식 $P(x)$ 는?

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

11. 두 다항식 $A = x^2 + 5xy - 4y^2$, $B = 2x^2 - xy + y^2$ 에 대하여 $4A - B$ 를 계산하면?

- ① $2x^2 - 19xy - 17y^2$ ② $2x^2 + 21xy + 15y^2$
- ③ $2x^2 + 21xy - 15y^2$ ④ $2x^2 + 19xy - 17y^2$
- ⑤ $2x^2 + 21xy - 17y^2$

12. $(2x^3 - x^2 + 4x - 3)(4x^2 + 3x - 3)$ 의 전개식에서 x^3 의 계수는?

- ① 7 ② 8 ③ 9
- ④ 10 ⑤ 11

13. 다항식 $(2x + 3)(3x^2 - 2x + 4)$ 의 전개식에서 x^2 의 계수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3
- ④ 4 ⑤ 5

14. 다항식 $2x^3 + ax^2 + bx - 3$ 을 $x^2 + x - 1$ 로 나누어떨어질 때, $a - b$ 의 값을 구하면?

- ① 6 ② 4 ③ 3
- ④ -2 ⑤ -4

15. 다항식 $P(x)$ 를 $x - \frac{1}{5}$ 로 나누었을 때의 몫과 나머지를 각각 $Q(x)$, R 라고 할 때, 다음 중 $P(x)$ 를 $5x - 1$ 로 나누었을 때의 몫과 나머지를 바르게 나타낸 것은?

- ① 몫: $Q(x)$, 나머지: R
- ② 몫: $Q(x)$, 나머지: $\frac{1}{5}R$
- ③ 몫: $Q\left(\frac{1}{5}x\right)$, 나머지: R
- ④ 몫: $\frac{1}{5}Q(x)$, 나머지: R
- ⑤ 몫: $\frac{1}{5}Q(x)$, 나머지: $\frac{1}{5}R$

16. $x + y = 3, xy = 1$ 일 때, $x^3 + y^3$ 의 값은?

- ① 3 ② 6 ③ 9
- ④ 15 ⑤ 18

17. $x + y = 3, xy = -1$ 일 때, $x^2 + y^2$ 의 값은?

- ① 5 ② 7 ③ 9
- ④ 11 ⑤ 13

18. $x + y = 2, xy = -1$ 일 때, $x^3 + y^3$ 의 값은?

- ① 10 ② 11 ③ 12
- ④ 13 ⑤ 14

19. $a + b = 5, ab = 2$ 일 때, $a^2 + b^2$ 의 값은? (단, a, b 는 실수)

- ① 11 ② 14 ③ 20
- ④ 21 ⑤ 26

20. $x = \sqrt{3} + 1, y = \sqrt{3} - 1$ 일 때, $x^3 - y^3$ 의 값은?

- ① 5 ② 10 ③ 15
- ④ 20 ⑤ 25

21. $x - y = -2, xy = -4$ 일 때, $x^3 - y^3$ 의 값은?

- ① 2 ② 4 ③ 8
- ④ 16 ⑤ 32

22. 다항식 $(x - 2y)^3$ 의 전개식에서 xy^2 의 계수는?

- ① 3 ② 6 ③ 9
- ④ 12 ⑤ 15

23. $(x^2 - 2x + 3)^2$ 의 전개식에서 모든 항의 계수의 합은?

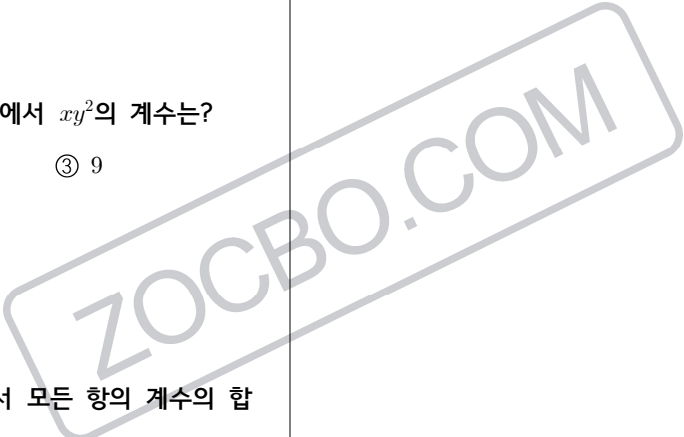
- ① 0 ② 1 ③ 4
- ④ 9 ⑤ 16

24. 세 실수 a, b, c 에 대하여 $(a + b + 2c)^2 = 100,$
 $ab + 2bc + 2ca = 26$ 일 때, $a^2 + b^2 + 4c^2$ 의 값은?

- ① 44 ② 46 ③ 48
- ④ 50 ⑤ 52

25. $(2x - y)^3$ 의 전개식에서 x^2y 의 계수를 $a,$
 $(x + 4y + 1)^2$ 의 전개식에서 y 의 계수를 b 라 할 때,
 $a + b$ 의 값은?

- ① -4 ② -2 ③ 0
- ④ 2 ⑤ 4





정답 및 해설

1) [정답] ⑤

[해설] $x^3 + (5y)x^2 + (-2y^2)x - 1$

2) [정답] ②

[해설] $A+B = (3x^2 - 2x + 4) + (x^2 + 2x - 1) = 4x^2 + 3$

3) [정답] ②

[해설] $2X = A - B = (4x^2 + 11x + 3) - (-7x + 7)$
 $= 4x^2 + 18x - 4$
 $X = 2x^2 + 9x - 2$

4) [정답] ②

[해설] $2A - B = 2(2x^2 - 4x - 2) - (x^2 + 3x - 1)$
 $= 3x^2 - 11x - 3$

5) [정답] ④

[해설] $(2A - B) - (A + B) = A - 2B$
 $= (x^2 + 5xy - 4y^2) - 2(2x^2 - xy + y^2)$
 $= -3x^2 + 7xy - 6y^2$

6) [정답] ③

[해설] $A - B = -2x^3 - 5x + 5 \dots$ ①
 $3A + 2B = 4x^3 - 5x^2 + 10x \dots$ ②
 ① $\times 2 +$ ②를 하면,
 $5A = -5x^2 + 10$
 $\therefore A = -x^2 + 2$

7) [정답] ②

[해설] $A - 2B = (x^2 - y^2) - 2(2x^2 - xy - y^2)$
 $= -3x^2 + 2xy + y^2$

8) [정답] ③

[해설] $3A - (A + B) = 2A - B$
 $= 2(-x^2 + 6xy - 2y^2) - (3x^2 + 3xy - 4y^2)$
 $= -5x^2 + 9xy$

9) [정답] ⑤

[해설] $2A - B = 2(x^2 + x + 2) - (x^2 - 2x + 3)$
 $= x^2 + 4x + 1$

10) [정답] ②

[해설] $2P(x) = 2x^3 + 2x + 2$
 $\therefore P(x) = x^3 + x + 1$

11) [정답] ⑤

[해설] $4A - B = 4(x^2 + 5xy - 4y^2) - (2x^2 - xy + y^2)$
 $= 2x^2 + 21xy - 17y^2$

12) [정답] ①

[해설] $-6 - 3 + 16 = 7$

13) [정답] ⑤

[해설] $(2x+3)(3x^2-2x+4)$ 에서
 x^2 의 계수는 $-4+9=5$ 이다.

14) [정답] ②

[해설]

$$x^2 + x - 1 \left| \begin{array}{l} 2x^3 + ax^2 + bx - 3 \\ \underline{2x^3 + 2x^2 - 2x} \\ (a-2)x^2 + (b+2)x - 3 \\ \underline{(a-2)x^2 + (a-2)x - a + 2} \\ (b-a+4)x + a - 5 \end{array} \right.$$

$(b-a+4)x + a - 5 = 0$
 $b-a+4=0, a-5=0$
 따라서 $a=5, b=1$
 $\therefore a-b=4$

15) [정답] ④

[해설] $P(x) = (x - \frac{1}{5})Q(x) + R$
 $= (5x - 1)\frac{1}{5}Q(x) + R$

따라서 $P(x)$ 를 $5x-1$ 로 나누었을 때의 몫은 $\frac{1}{5}Q(x)$ 이고 나머지는 R 이다.

16) [정답] ⑤

[해설] $x^3 + y^3 = (x+y)^3 - 3xy(x+y)$
 $= 3^3 - 3 \times 1 \times 3 = 18$

17) [정답] ④

[해설] $x^2 + y^2 = (x+y)^2 - 2xy = 3^2 - 2 \times (-1) = 11$

18) [정답] ⑤

[해설] $x^3 + y^3 = (x+y)^3 - 3xy(x+y) = 8 + 6 = 14$

19) [정답] ④

[해설] $a^2 + b^2 = (a+b)^2 - 2ab = 25 - 4 = 21$

20) [정답] ④

[해설] $x - y = 2, xy = 2$
 $\therefore x^3 - y^3 = (x-y)^3 + 3xy(x-y) = 8 + 12 = 20$

21) [정답] ④

[해설] $x^3 - y^3 = (x-y)^3 + 3xy(x-y)$
 $= (-2)^3 + 3(-4)(-2)$
 $= 16$

22) [정답] ④

[해설] $(x-2y)^3 = x^3 - 3x^2(2y) + 3x(2y)^2 - (2y)^3$
 따라서 xy^2 의 계수는 12이다.

23) [정답] ③

[해설] $x=1$ 을 대입하면 모든 항의 계수의 합이다.
 $\therefore (1-2+3)^2 = 2^2 = 4$

24) [정답] ③

$$\begin{aligned} \text{[해설]} \quad a^2 + b^2 + 4c^2 &= (a+b+2c)^2 - 2(ab+2bc+2ca) \\ &= 100 - 2 \times 26 = 48 \end{aligned}$$

25) [정답] ①

$$\begin{aligned} \text{[해설]} \quad -3(2x)^2y &= -12x^2y, \quad a = -12 \\ 8y, \quad b &= 8 \\ \therefore a+b &= -12+8 = -4 \end{aligned}$$

