

1.  $A = 2x^2 + 5xy - 3y^2, B = 4x^2 - 5xy + y^2, C = -x^2 + 4y^2$  일 때,  
 $2A - \{B - (2C - 3A)\}$  를 간단히 하면?

①  $8x^2 + 30xy - 24y^2$

②  $8x^2 - 30xy - 24y^2$

③  $-8x^2 + 30xy - 24y^2$

④  $-8x^2 + 10y^2$

⑤  $-8x^2 - 10y^2$

**2.**  $(2ax^2)^3 \times (-3a^2x)^2$  을 간단히 하면?

①  $72a^7x^8$

②  $-72a^7x^8$

③  $72a^{12}x^{12}$

④  $-72a^{12}x^{12}$

⑤  $48a^8x^7$

**3.** 다음 중  $(x-y)^2(x+y)^2$ 을 전개한 식은?

①  $x^4 - y^4$

②  $x^2 - y^2$

③  $x^4 - 2x^2y^2 + y^4$

④  $x^4 - x^2y^2 + y^4$

⑤  $x^4 - 4x^2y^2 + y^4$

4.  $(x - 2y - 3z)^2$ 을 전개하여  $x$ 에 대한 내림차순으로 정리하면?

①  $x^2 + 4y^2 + 9z^2 - 4xy + 12yz - 6zx$

②  $x^2 - 4xy + 4y^2 - 9z^2 + 12yz - 6zx$

③  $x^2 - (4y + 6z)x + 4y^2 + 12yz + 9z^2$

④  $4y^2 + 12yz + 9z^2 + (-4y - 6z)x + x^2$

⑤  $9z^2 + 4y^2 + x^2$

5. 다음 중 다항식의 사칙연산이 잘못된 것은?

①  $(4x - 2) + (7 - 2x) = 2x - 5$

②  $(x^2 + 2y^2) - 2(y^2 - 3x^2) = 7x^2$

③  $(x + y)^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$

④  $(x + y + z)^2 = x^2 + y^2 + z^2 + 2xy + 2yz + 2zx$

⑤  $(x^3 + 1) \div (x + 1) = x^2 - x + 1$

6.  $(a - b - c)^2$ 을 옳게 전개한 것은?

①  $a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$

②  $a^2 + b^2 + c^2 - 2ab - 2bc - 2ca$

③  $a^2 - b^2 - c^2 - 2ab - 2bc - 2ca$

④  $a^2 + b^2 + c^2 - 2ab + 2bc - 2ca$

⑤  $a^2 - b^2 - c^2 + 2ab - 2bc - 2ca$

7. 다항식  $(a - b)(a^2 + ab + b^2)$  을 전개하면?

①  $a^2 - b^2$

②  $a^3 - b^3$

③  $a^3 + b^3$

④  $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$

⑤  $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$

8.  $(a - b + c)(a - b - c)$ 를 전개하면?

①  $-a^2 + b^2 - c^2 + 2ca$

②  $a^2 - b^2 + c^2 + 2ab$

③  $a^2 + b^2 + c^2 + abc$

④  $a^2 - b^2 - c^2 + 2bc$

⑤  $a^2 + b^2 - c^2 - 2ab$

9. 다항식  $(x^2 + 2x - 3)(3x^2 + x + k)$  의 전개식에서 일차항의 계수가 15  
일 때, 상수  $k$ 의 값은?

①  $-3$

②  $0$

③  $3$

④  $6$

⑤  $9$

10.  $x + y = 4$ ,  $xy = 3$  일 때,  $x^2 - xy + y^2$ 의 값을 구하여라.



답:

---

11. 두 다항식  $A, B$ 에 대하여 연산  $A \ominus B$ 와  $A \otimes B$ 을 다음과 같이 정의하기로 한다.

$$A \ominus B = A - 3B, \quad A \otimes B = (A + B)B$$

$P = 2x^3 + 2x^2y + 3xy^2 - y^3$ ,  $Q = x^3 + x^2y + xy^2$ 이라 할 때,  
 $(P \ominus Q) \otimes Q$ 를  $x, y$ 에 관한 다항식으로 나타내면?

①  $x^4y^2 + xy^5$

②  $x^4y^2 - xy^5$

③  $x^3y^2 - xy^4$

④  $x^3y^2 + xy^4$

⑤  $2x^3y^2 - xy^4$

**12.**  $(4x^4 - 5x^3 + 3x^2 - 4x + 1) \div (x^2 - x + 1)$  을 계산 하였을 때, 몫과 나머지의 합을 구하면?

①  $4x^2 - 6x + 1$

②  $4x^2 - 7x + 3$

③  $4x^2 - 4x + 5$

④  $4x^2 - 8x + 2$

⑤  $4x^2 - 6x + 7$

**13.** 다항식  $2x^3 + x^2 - 5x + 3$ 을  $x^2 + x - 1$ 로 나눌 때, 몫과 나머지의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

14. 다음 식을 계산했을 때, 몫은?

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

①  $4x^2 - 3x + 2$

②  $4x^2 - x - 2$

③  $4x^2 - 2x + 1$

④  $-4x^2 - x - 2$

⑤  $-4x^2 + x - 2$

**15.**  $x$  에 대한 다항식  $A = 2x^3 + 5x^2 + 4$  를 다항식  $B$  로 나눌 때, 몫이  $2x + 1$  이고, 나머지가  $-6x + 2$  이다. 이 때, 다항식  $B$  를 구하면?

①  $x^2 + 2x + 2$

②  $x^2 + x + 2$

③  $x^2 - x + 2$

④  $x^2 - 2x + 2$

⑤  $x^2 - 3x + 2$

**16.**  $(a + b - c)(a - b + c)$ 를 전개하면?

①  $a^2 + b^2 - c^2 - 2bc$

②  $a^2 - b^2 + c^2 - 2bc$

③  $a^2 + b^2 - c^2 + 2ab$

④  $a^2 - b^2 - c^2 + 2bc$

⑤  $a^2 - b^2 - c^2 - 2ab$

17.  $a^2 + b^2 + c^2 = 9$ ,  $ab + bc + ca = 9$ ,  $a + b + c$ 의 값은?

①  $-3\sqrt{2}$

②  $-2\sqrt{3}$

③  $\pm 3\sqrt{3}$

④  $\pm 3\sqrt{2}$

⑤  $\sqrt{6}$

18.  $x+y+z=3$ ,  $xy+yz+zx=-1$  일 때  $x^2+y^2+z^2$  의 값을 구하면?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

19.  $x$  에 대한 다항식  $x^3 + ax^2 + bx + 2$  를  $x^2 - x + 1$  로 나눈 나머지가  $x + 3$  이 되도록  $a, b$  의 값을 정할 때,  $ab$  값을 구하여라.



답:  $ab =$  \_\_\_\_\_

**20.**  $(x-1)(x+2)(x-3)(x+4)$ 를 전개할 때, 각 항의 계수의 총합을  $a$ , 상수항을  $b$ 라 할 때,  $a+b$ 의 값을 구하면?

① 8

② 15

③ 24

④ 36

⑤ 47

**21.**  $x + \frac{1}{x} = 3$  일 때,  $x^2 + \frac{1}{x^2}$  의 값과  $x^3 + \frac{1}{x^3}$  의 값을 차례대로 구하면?

(단,  $x > 0$ )

① 5, 6

② 7, 18

③ 8, 16

④ 9, 18

⑤ 10, 27

**22.**  $x^2 + \frac{1}{x^2} = 14 (x > 0)$  일 때,  $x^3 + \frac{1}{x^3}$  의 값은?

① 36

② 44

③ 52

④ 68

⑤ 82

**23.**  $x^2 + x + 1 = 0$  일 때,  $x^3 + \frac{1}{x^3}$  의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

24. 실수  $x$ 가  $x^2 - 3x + 1 = 0$ 을 만족할 때,  $x^3 + \frac{1}{x^3}$ 의 값을 구하면?

① 18

② 19

③ 20

④ 21

⑤ 22