

1.  $(3a+3b) - 2b = 3a + (3b - 2b) = 3a + b$ 에서 사용된 법칙을 순서대로 나열한 것은?

① 결합법칙, 결합법칙

② 교환법칙, 결합법칙

③ 교환법칙, 분배법칙

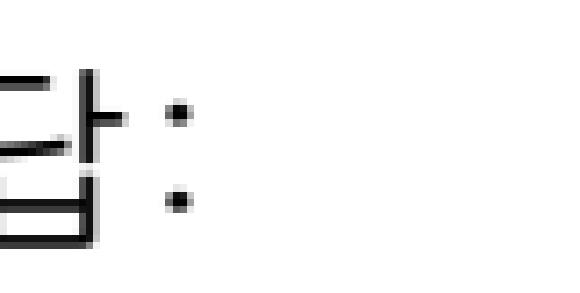
④ 결합법칙, 분배법칙

⑤ 분배법칙, 결합법칙

2.     다항식  $(x^2 + 1)^4(x^3 + 1)^3$ 의 차수는?

- ① 5차
- ② 7차
- ③ 12차
- ④ 17차
- ⑤ 72차

3. 다항식  $x^2y(x^3 + y^2)$ 을 전개하여라.



답:

---

4.  $(2ax^2)^3 \times (-3a^2x)^2$  을 간단히 하면?

①  $72a^7x^8$

②  $-72a^7x^8$

③  $72a^{12}x^{12}$

④  $-72a^{12}x^{12}$

⑤  $48a^8x^7$

5.     다항식  $x^5 \left( x + \frac{1}{x} \right) \left( 1 + \frac{2}{x} + \frac{3}{x^2} \right)$  의 차수는?

① 2차

② 3차

③ 6차

④ 7차

⑤ 8차

6.  $x^2y(-xy)^3$  을 간단히 하면?

①  $-x^4y^5$

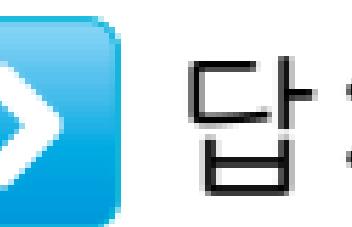
②  $xy^5$

③  $-x^5y^4$

④  $-xy^5$

⑤  $x^2y^5$

7. 다음 식을 인수분해하면  $x^4 - 3x^2y^2 + 4y^4 = (x^2 + axy + by^2)(x^2 + cxy + dy^2)$  일 때,  $a + b + c + d$  의 값을 구하여라. ( $a, b, c, d$ 는 상수)



답:

---

8. 임의의 실수  $a$ ,  $b$ 에 대하여 연산  $\Delta$ 를  $a\Delta b = a^2 - ab + b^2$  라 할 때,  
 $(x^2\Delta x) + (2x\Delta x) - (x\Delta 1) - 3$  을 인수분해하면?

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

9. 두 다항식  $A$ ,  $B$ 에 대하여  $A \otimes B$ 를  $A \otimes B = \frac{B}{B - A}$  라 할 때,  $(x \otimes x^2) + (x^2 - x) \otimes (x - 1)$ 을 간단히 하면? (단,  $x \neq 0, x \neq 1$ 인 실수)

① -1

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

10.  $a + b - 2c = 1$ ,  $a - b + 3c = 3$  일 때, 다음 중  $a + ab + c^2$  을  $a$ 에 관한  
식으로 나타낸 것은?

①  $(a - 8)(a - 2)$

②  $(a + 8)(a - 2)$

③  $-(a - 8)(a - 2)$

④  $-(a - 8)(a + 2)$

⑤  $-(a + 8)(a - 2)$

11. 실수  $x, y$ 가  $xy = 6$ ,  $x^2y + xy^2 + x + y = 63$ 을 만족시킬 때,  $x^2 + y^2$ 의 값은?

① 13

②  $\frac{1173}{32}$

③ 55

④ 69

⑤ 81

12.  $a, b, c, d$ 가 실수이고  $a^2 - b^2 = 3, c^2 + d^2 = 4, ab = 1, cd = 2$  일 때,  $a^2d^2 - b^2c^2$ 의 값을 구하면?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

13. 두 실수  $a$ ,  $b$ 에 대하여  $[a, b] = a^2 - b^2$  라 할 때,  $[x^2, x - 1] + [2x + 1, 3] + [0, 1]$  을 인수분해하면  $(x - a)(x^3 + x^2 + bx + c)$  이다.  
이 때, 상수  $a$ ,  $b$ ,  $c$ 의 합  $a + b + c$ 의 값은?

① 5

② 10

③ 15

④ 20

⑤ 25

14. 이차항의 계수가 1인 두 이차다항식  $A, B$ 의 최대공약수가  $x + 2$ 이고  
최소공배수가  $x^3 + x^2 - 4x - 4$ 이다.  $A + B = ax^2 + bx + c$ 를 만족하는  
상수  $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답:

---

15. 이차항의 계수가 모두 1인 두 다항식의 최대공약수가  $x - 2$ 이고,  
최소공배수가  $(x + 1)(x - 2)(x - 3)$ 인 두 이차식을 구하면?

①  $(x + 1)(x - 2), (x - 2)(x - 3)$

②  $(x + 1)(x - 2)(x - 3), (x - 2)$

③  $(x + 1)^2, (x - 2)(x - 3)$

④  $(x + 1)(x - 3), (x - 2)(x - 3)$

⑤  $(x + 1)(x - 2), (x + 1)(x - 3)$

16. 이차항의 계수가 1인 두 이차다항식의 최대공약수가  $x - 1$ , 최소공배수  
가  $x^3 + 2x^2 - x - 2$ 이다. 두 다항식을  $f(x)$ ,  $g(x)$ 라 할 때,  $f(3) + g(3)$   
의 값은?

- ① 14
- ② 15
- ③ 16
- ④ 17
- ⑤ 18

17. 최대공약수가  $x - 1$ , 최소공배수가  $x^3 - 7x + 6$ 인 두 이차다항식의 합은?

①  $2x^2 + x + 3$

②  $2x^2 + 3x - 1$

③  $x^2 - x - 2$

④  $2x^2 - x - 1$

⑤  $x^2 - 3x - 2$

18. 두 이차다항식의 최대공약수가  $x - 1$ , 최소공배수가  $x^3 - 2x^2 - 5x + 6$  일 때, 두 다항식의 합은?

①  $2x^2 - 3x + 1$

②  $2x^2 - 2x - 1$

③  $2x^2 + 3x - 5$

④  $2x^2 + 2x - 4$

⑤  $2x^2 + 3x - 3$

19. 최소공배수가  $x^3 - 3x + 2$ 이고, 최대공약수가  $x - 1$ 일 때, 이차항의 계수가 1인 두 다항식의 합을 구하면?

①  $2x^2 + x - 1$

②  $2x^2 - x - 1$

③  $2x^2 - x + 1$

④  $x^2 - x - 2$

⑤  $x^2 - x + 2$

20. 이차항의 계수가 1인 두 다항식의 최대공약수가  $x - 1$ , 최소공배수가  $x^3 - kx + 6$ 일 때, 두 다항식의 합은?

①  $2x^2 - 3x - 5$

②  $2x^2 - 3x + 1$

③  $2x^2 - x - 1$

④  $2x^2 + x - 3$

⑤  $2x^2 + 2x - 4$