

1.  $(a - b - c)^2$  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  $a^2 - b^2 - c^2 + 2ab - 2bc - 2ca$

2. 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  $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$

3. 다항식  $x^3 - 2$ 를  $x^2 - 2$ 로 나눈 나머지는?

① 2

② -2

③  $-2x - 2$

④  $2x + 2$

⑤  $2x - 2$

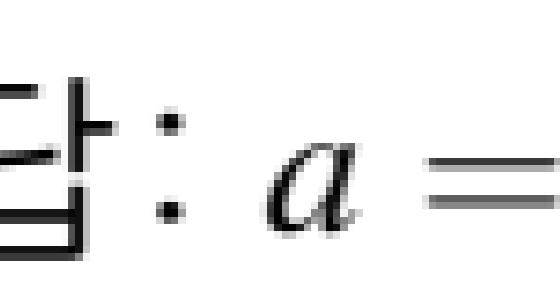
4. 다음 등식이  $k$ 의 값에 관계없이 항상 성립할 때,  $xy$ 의 값을 구하여라.

$$(2k + 3)x + (3k - 1)y + 5k - 9 = 0$$



답:

5.  $x^3 - 2x^2 + a$  가  $x+3$ 로 나누어 떨어지도록 상수  $a$ 의 값을 구하여라.



답 :  $a =$  \_\_\_\_\_

6.  $x^2 - 2x - y^2 + 2y$ 를 인수분해하였더니,  $(x + ay)(x - by + c)$ 가 되었다.  
이 때,  $a, b, c$ 를 순서대로 쓴 것은?

- ① -1, 0, 1
- ② -1, 1, 2
- ③ -2, -1, 1

- ④ -1, -1, -2
- ⑤ -1, 2

7. 다음 중 다항식  $x^4 - 8x^2 - 9$ 의 인수가 아닌 것은?

①  $x - 3$

②  $x + 3$

③  $x^2 + 1$

④  $x^2 + 9$

⑤  $x^3 + 3x^2 + x + 3$

8.  $x^3 - 4x^2 + x + 6$ 을 인수분해하면  $(x+a)(x+b)(x+c)$ 이다.  $a^2 + b^2 + c^2$ 의 값을 구하여라.



답:

9. 두 다항식  $A, B$ 에 대하여 연산  $\Delta, \nabla$ 를  $A\Delta B = 2A + B, A\nabla B = A - 3B$ 로 정의한다.

$A = 2 + 3x^2 - x^3, B = x^2 + 3x + 1$  일 때  $A\nabla(B\Delta A)$ 를 구하면?

①  $2x^3 - 18x - 10$

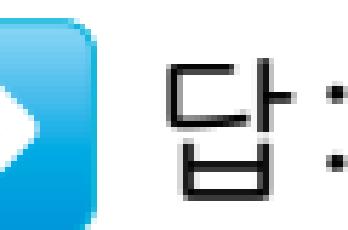
②  $2x^3 - 12x^2 - 18x - 10$

③  $2x^3 + 12x^2 + 18x + 10$

④  $2x^3 + 12x^2 + 18x - 10$

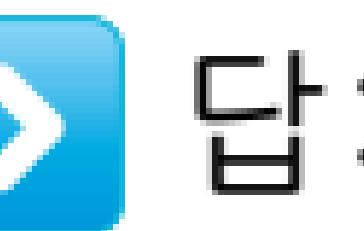
⑤  $2x^3 - 12x^2 + 18x + 10$

10.  $x$ 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:  $ab =$  \_\_\_\_\_

11.  $x + y + z = 1$ ,  $xy + yz + zx = 2$ ,  $xyz = 3$  일 때,  $(x+1)(y+1)(z+1)$ 의 값을 구하여라.



답:

12.  $P = (2 + 1)(2^2 + 1)(2^4 + 1)(2^8 + 1)(2^{16} + 1)$  의 값을 구하면?

①  $2^{32} - 1$

②  $2^{32} + 1$

③  $2^{31} - 1$

④  $2^{31} + 1$

⑤  $2^{17} - 1$

13. 두 다항식  $(1 + x + x^2 + x^3)^3$ ,  $(1 + x + x^2 + x^3 + x^4)^3$ 의  $x^3$ 의 계수를 각각  $a$ ,  $b$ 라 할 때,  $a - b$ 의 값은?

①  $4^3 - 5^3$

②  $3^3 - 3^4$

③ 0

④ 1

⑤ -1

14.  $x^2 - x + 1 = 0$  일 때,  $x^5 + \frac{1}{x^5}$ 의 값은?

① -2

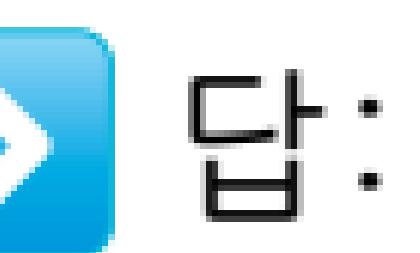
② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

15.  $\frac{2x+3a}{4x+1}$  가  $x$ 에 관계없이 일정한 값을 가질 때,  $12a$ 의 값을 구하시오.



답:  $12a =$  \_\_\_\_\_

16.  $x$ 에 대한 다항식  $(ax - 1)^3$ 의 전개식에서 모든 항의 계수의 합이 125 일 때, 실수  $a$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

17. 다항식  $2x^{30} + 2x^{28} - x$ 를  $x + 1$ 로 나누었을 때의 몫을  $Q(x)$ 라 할 때,  
 $Q(x)$ 를  $x - 1$ 로 나누었을 때의 나머지는?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

18. 다음 중 다항식  $x^2 + 3xy + 2y^2 - x - 3y - 2$ 의 인수인 것은?

①  $x + y + 2$

②  $x - y + 2$

③  $x + 2y + 1$

④  $x - 2y + 1$

⑤  $x + y + 1$

19.

$$\frac{100^3 - 1}{101 \times 100 + 1}$$
의 값을 구하면?

① 99

② 100

③ 101

④ 102

⑤ 103

20.  $x + y + z = 1$ ,  $xy + yz + zx = 2$ ,  $xyz = 3$  일 때,  $(x+y)(y+z)(z+x)$ 의 값은?

① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤ -5

21.  $a^2 + b^2 + c^2 = ab + bc + ca$  이고  $abc = 1$  일 때,  $(a^3 + b^3 + c^3)^2$  의  
값을 계산하면?

① 1

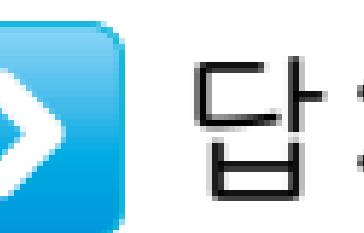
② 4

③ 9

④ 16

⑤ 25

22. 두 실수  $x, y$ 에 대하여  $x^2 + y^2 = 7$ ,  $x + y = 3$  일 때,  $x^5 + y^5$ 의 값을 구하여라.



답:

---

23. 삼차항의 계수가 1인 삼차식  $f(x)$ 에 대하여  $f(1) = f(2) = f(3) = 3$   
이 성립할 때,  $f(0)$ 의 값은?

① -6

② -4

③ -3

④ 1

⑤ 3

24.  $(x+1)(x+2)(x+3)(x+4) - k$ 가 이차식의 완전제곱식으로 인수분해 될 때, 상수  $k$ 의 값을 정하면?

① -1

② 1

③ 0

④ 2

⑤ -2

25.  $x^4 + 3x^2 + 4$ 를 바르게 인수분해한 것은?

①  $(x^2 + x + 1)(x^2 - 2x + 1)$

②  $(x^2 + 2x + 2)(x^2 - x + 2)$

③  $(x^2 - x + 2)(x^2 + x + 2)$

④  $(x^2 + x - 1)(x^2 - 2x + 1)$

⑤  $(x^2 + x - 2)(x^2 + x + 2)$