

1. 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  $x^4 - 4x^2y^2 + y^4$

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

3. 다항식  $(5x^2 + 3x + 1)^2$  을 전개하였을 때,  $x^2$  의 계수는?

- ① 10
- ② 13
- ③ 16
- ④ 19
- ⑤ 25

4. 다음 중 다항식의 전개가 잘못된 것은?

①  $(x + 1)(x^2 - x + 1) = x^3 + 1$

②  $(a + 2b - 3c)^2 = a^2 + 4b^2 + 9c^2 + 4ab - 12bc - 6ac$

③  $(x + 2)(x^2 - 2x + 4) = x^3 + 8$

④  $(x^2 - xy + y^2)(x^2 + xy + y^2) = x^4 - x^2y^2 + y^4$

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

5.  $(x+y)^n$ 을 전개할 때 항의 개수는  $n+1$ 개이다. 다항식  $\{(2a-3b)^3(2a+3b)^3\}^4$  을 전개할 때, 항의 개수를 구하면 ?

① 7개

② 8개

③ 12개

④ 13개

⑤ 64개

6.  $(x^3 + ax + 2)(x^2 + bx + 2)$ 를 전개했을 때,  $x^2$ 과  $x^3$ 의 계수를 모두 0이 되게 하는 상수  $a, b$ 에 대하여  $a + b$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 1

④ 2

⑤  $\frac{3}{2}$

7.  $(2x^3 - 3x^2 + 3x + 4)(3x^4 + 2x^3 - 2x^2 - 7x + 8)$  을 전개한 식에서  $x^3$  의 계수는?

① 31

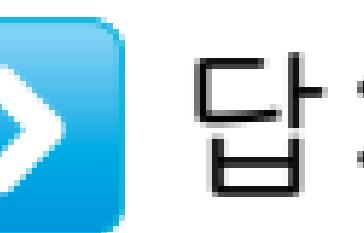
② 33

③ 35

④ 37

⑤ 39

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



답:

9.  $(x - 1)(x + 2)(x - 3)(x + 4)$ 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

10.  $(a+b)(a^2-ab+b^2)(a^3-b^3)$ 의 전개식으로 옳은 것은?

①  $a^3 + b^3$

②  $a^6 + b^6$

③  $a^6 - b^6$

④  $a^9 + b^9$

⑤  $a^9 - b^9$

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

①  $2^{32} - 1$

②  $2^{32} + 1$

③  $2^{31} - 1$

④  $2^{31} + 1$

⑤  $2^{17} - 1$

12.  $(10^5 + 2)^3$ 의 각 자리의 숫자의 합을 구하여라.

① 15

② 18

③ 21

④ 26

⑤ 28

13. 직육면체 모양의 상자가 있다. 이 상자의 겉넓이는 52이고, 모서리의 길이의 합은 36이다. 이 상자의 대각선의 길이는?

① 5

②  $\sqrt{29}$

③  $\sqrt{33}$

④ 6

⑤  $\sqrt{42}$

14. 모든 모서리의 합이 36, 겉넓이가 56인 직육면체의 대각선의 길이는?

- ① 5
- ② 6
- ③ 7
- ④ 8
- ⑤ 9

15. 세 모서리의 길이의 합이 22이고 대각선의 길이가 14인 직육면체의  
겉넓이는?

① 144

② 196

③ 288

④ 308

⑤ 496

16. 다음 중에서 겉넓이가 22, 모든 모서리의 길이의 합이 24인 직육면체의 대각선의 길이는?

①  $\sqrt{11}$

②  $\sqrt{12}$

③  $\sqrt{13}$

④  $\sqrt{14}$

⑤ 유일하지 않다.

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

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

18.  $a^2 - b^2 = 2$  일 때,  $\{(a+b)^n + (a-b)^n\}^2 - \{(a+b)^n - (a-b)^n\}^2$  의  
값은?

①  $2^n$

②  $2^{n+1}$

③  $2^{n+2}$

④  $2^{n+3}$

⑤  $2^{n+4}$

19.  $99 \times 101 \times (100^2 + 100 + 1) \times (100^2 - 100 + 1)$  을 계산하면?

①  $100^6 - 1$

②  $100^6 + 1$

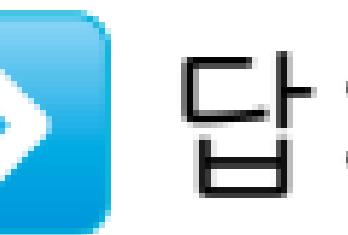
③  $100^9 - 1$

④  $100^9 + 1$

⑤ 1

20.

$$\frac{2005^3 + 1}{2005 \times 2004 + 1} \text{의 값을 구하여라.}$$



답:

---

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

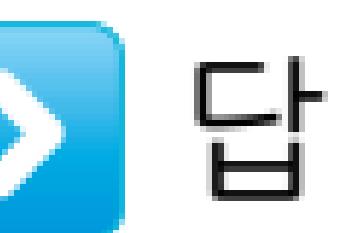
② 4

③ 9

④ 16

⑤ 25

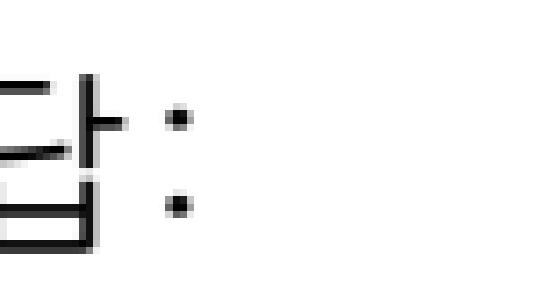
22. 두 실수  $x, y$ 에 대하여  $x^2 + y^2 = 7$ ,  $x + y = 3$  일 때,  $x^5 + y^5$ 의 값을 구하여라.



답:

---

23.  $a + b = 4$ ,  $a^2 + b^2 = 10$  일 때,  $a^5 + b^5$  의 값을 구하여라.



답 :

---

24.  $x + y = 2$ ,  $x^3 + y^3 = 14$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $xy = -1$

②  $x^2 + y^2 = 6$

③  $x^4 + y^4 = 34$

④  $x^5 + y^5 = 86$

⑤  $x^6 + y^6 = 198$

25.  $a + b = 1$ ,  $a^2 + b^2 = -1$  일 때,  $a^{2000} + b^{2006}$  의 값은?

① -2

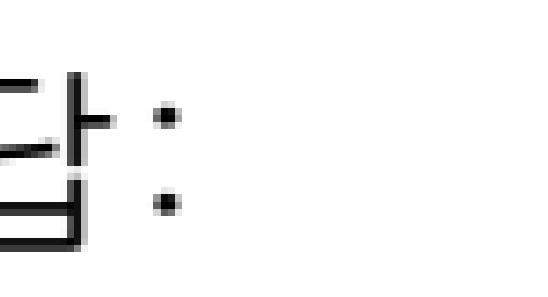
② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

26.  $x + y + z = 0$ ,  $x^2 + y^2 + z^2 = 4$  일 때,  $x^4 + y^4 + z^4$  의 값을 구하여라.



답:

---