

1. 다음  $x, y$ 의 다항식 P, Q에 대해  $P + Q$ 를 계산하면, 항의 개수는 (㉠) 개이고, 계수의 총합은 (㉡)이다. ㉠, ㉡에 알맞은 수를 차례로 써라.

$$P = 5x^2y + 2y^2 + 2x^3$$

$$Q = x^3 - 3y^2 + 2xy^2$$



답: ㉠

\_\_\_\_\_



답: ㉡

\_\_\_\_\_

2. 두 다항식  $A$ ,  $B$ 에 대하여  $A + 3B = 2x^2 - 7x - 1$ ,  $B - A = 2x^2 - 5x - 7$  일 때,  $A + B$ 는?

①  $-x + 3$

②  $x - 3$

③  $x^2 + x + 3$

④  $x^2 - x - 3$

⑤  $x^2 - x + 3$

3.  $(2x^3 - 3x + 1) \div (x^2 + 2)$  의 계산에서 나머지는?

①  $-5x + 1$

②  $-x + 1$

③  $5x + 1$

④  $x + 1$

⑤  $-7x + 1$

4. 다향식  $(a - b)(a^2 + ab + b^2)$  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  $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$

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

6. 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

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



답:

---

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

- ① 11
- ② 12
- ③ 13
- ④ 14
- ⑤ 15

9. 등식  $(x - 2)(ax - 3) = 4x^2 + bx + c$  가 항등식이 되도록 상수  $a, b, c$ 의 값을 구하면?

①  $a = 4, b = 5, c = 6$

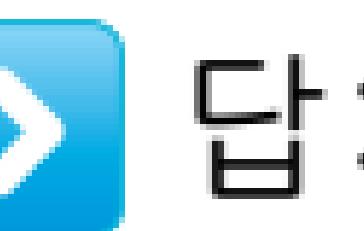
②  $a = 2, b = -10, c = 5$

③  $a = 4, b = -11, c = 6$

④  $a = 2, b = -10, c = 6$

⑤  $a = 2, b = -9, c = 5$

10. 등식  $ax^2 - 5x + c = 2x^2 + bx - 10$  [  $x$ 에 관한 항등식일 때, 상수  $abc$ 의 값을 구하여라.



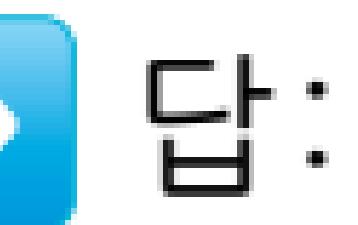
답:

11. 등식  $3x + 4 = a(x - 1) + b(x + 1) + 3$  이  $x$ 에 대한 항등식이 되도록  
상수  $a, b$ 의 값을 정하면?

①  $a = 1, b = 0$       ②  $a = -1, b = 2$       ③  $a = 1, b = -2$

④  $a = 0, b = 2$       ⑤  $a = 1, b = 2$

12. 다음 등식  $a(x - 1)(x - 2) + bx(x - 2) + cx(x - 1) = 2x^2 - 3x - 27$  가  $x$ 의 값에 관계없이 항상 성립할 때,  $abc$ 의 값을 구하여라.



답:

---

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

14. 다음 곱셈공식을 전개한 것 중 바른 것은?

①  $(x - y - 1)^2 = x^2 + y^2 + 1 - 2xy - 2x - 2y$

②  $(a + b)^2(a - b)^2 = a^4 - 2a^2b^2 + b^4$

③  $(-x + 3)^3 = x^3 - 9x^2 + 27x - 27$

④  $(a - b)(a^2 + ab - b^2) = a^3 - b^3$

⑤  $(p - 1)(p^2 + 1)(p^4 + 1) = p^{16} - 1$

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

16.  $(x^3 - 3x^2 + 3x + 4)(x^2 + 2x - 5)$ 를 전개한 식에서  $x^2$  의 계수를 구하면?

- ① 10
- ② 15
- ③ 19
- ④ 21
- ⑤ 25

17.  $a = 2004$ ,  $b = 2001$  일 때,  $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$  의 값은?

① 21

② 23

③ 25

④ 27

⑤ 29

18. 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  $\sqrt{42}$

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

① 5

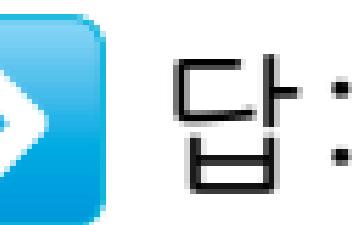
② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

20. 다항식  $6x^3 - 7x^2 + 17x - 3$ 을  $3x - 2$ 로 나눈 몫을  $Q(x)$ , 나머지를  $R$ 이라 할 때,  $Q(1) + R$ 의 값을 구하여라.



답:

---