

1.  $A = 4xy^2 - 2x^2y + 3x^2y^2$ ,  $B = x^2y - 3x^2y^2 - 2xy^2$  일 때,  $A + 2B$  를 간단히 하면?

①  $xy^2$

②  $x^2y$

③  $x^2y^2$

④  $-2xy^2$

⑤  $-3x^2y^2$

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



답:

---

3. 다항식  $f(x)$ 를  $2x^2 + 3x + 2$ 로 나누었더니 몫이  $3x - 4$ 이고, 나머지가  $2x + 5$ 이었다. 이 때,  $f(1)$ 의 값은?

① -1

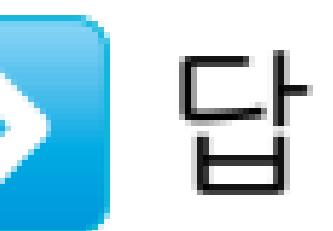
② 0

③ 1

④ 3

⑤ 5

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



답:

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

①  $2^{32} - 1$

②  $2^{32} + 1$

③  $2^{31} - 1$

④  $2^{31} + 1$

⑤  $2^{17} - 1$

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

- ① 10
- ② 13
- ③ 16
- ④ 19
- ⑤ 25

7.  $a(a+1) = 1$  일 때,  $\frac{a^4 - a^2}{a^6 - 1}$ 의 값은?

① 1

②  $-\frac{1}{2}$

③  $-\frac{1}{3}$

④  $-\frac{1}{4}$

⑤  $-\frac{1}{5}$

8. 등식  $a(x+1)^2 + b(x+1) + cx^2 = 3x - 1$  가 모든  $x$ 의 값에 대하여 항상 성립할 때 상수  $a, b, c$ 에 대하여  $\frac{a}{c} + b$ 의 값을 구하면?

① -6

② -5

③ -4

④ -2

⑤ -1

9. 등식  $\frac{2x^2 + 13x}{(x+2)(x-1)^2} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{(x-1)^2} + \frac{C}{x+2}$  가  $x$ 에 대한 항등식  
이 되도록 상수  $A, B, C$ 의 값을 정할 때,  $A+B+C$ 의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

10.  $x$ 에 관계없이  $\frac{x-a}{2x-b}$  가 항상 일정한 값을 가질 때, 상수  $a, b$ 에 대하여

$$\frac{b}{a}$$
 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

11.  $(x+y)a - (x-y)b - (y-z)c - 4z = 0$  이  $x, y, z$ 의 값에 관계없이 항상 성립할 때, 곱  $abc$ 를 구하면?

① 4

② 8

③ 16

④ 32

⑤ 64

12.  $a, b$ 는 정수이고,  $ax^3 + bx^2 + 1$ 이  $x^2 - x - 1$ 로 나누어 떨어질 때,  $b$ 의 값은?

① -2

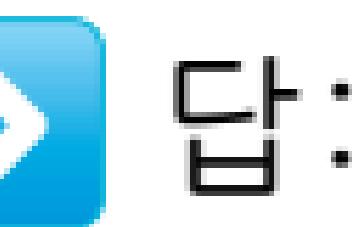
② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

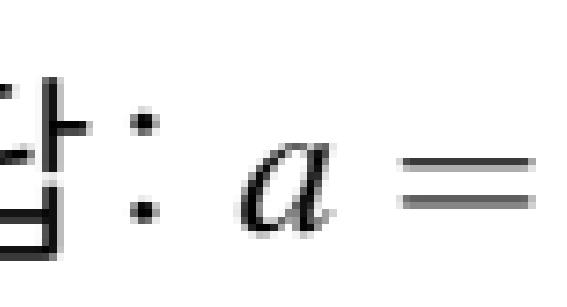
13. 모든 실수  $x$ 에 대하여  $x^{10} + 1 = a_0 + a_1(x - 1) + a_2(x - 1)^2 + \cdots + a_{10}(x - 1)^{10}$ 이 성립할 때,  $a_0 + a_2 + a_4 + \cdots + a_{10}$ 의 값을 구하여라.



답:

---

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



답 :  $a =$  \_\_\_\_\_

15.  $x^{30}$  을  $x - 3$  으로 나누었을 때의 몫을  $Q(x)$ , 나머지를  $R$  이라 할 때,  
 $Q(x)$  의 상수항을 포함한 모든 계수들의 합을 구하면?

①  $3^{30} + 1$

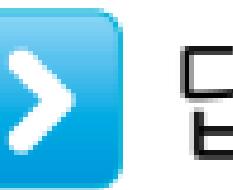
②  $3^{30} - 1$

③  $\frac{1}{2}(3^{30} - 1)$

④  $\frac{1}{3}(3^{30} - 1)$

⑤ 0

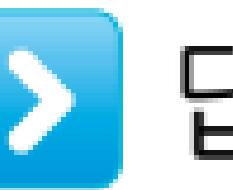
16. 다항식  $f(x)$ 를  $x - 2$ ,  $x + 2$ 로 나누었을 때, 나머지가 각각 5, 3이라 한다. 이 때, 다항식  $f(x)$ 를  $x^2 - 4$ 로 나눈 나머지를 구하면  $ax + b$ 이다.  $4a + b$ 의 값을 구하시오.



답:

---

17. 다항식  $f(x)$  를  $2x - 1$ 로 나누면 나머지는  $-4$ 이고, 그 몫을  $x + 2$ 로 나누면 나머지는  $2$ 이다. 이때,  $f(x)$  를  $x + 2$ 로 나눌 때의 나머지를 구하시오.



답:

---

18.  $f(x) = 3x^3 + px^2 + qx + 12$  가  $x+2$  로도 나누어떨어지고,  $x-1$  로도 나누어떨어질 때,  $\frac{q}{p}$  의 값은?

① 9

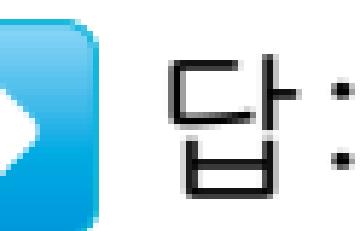
② 4

③ -9

④ -3

⑤ -12

19.  $x$ 에 대한 다항식  $4x^3 - 3x^2 + ax + b$  가  $(x+1)(x-3)$ 을 인수로 갖도록  $a+b$ 의 값을 정하여라.



답:

---

20. 등식  $3x^2 + 2x + 1 = a(x - 1)^2 + b(x - 1) + c$  이  $x$ 에 관한 항등식일 때, 상수  $b$ 의 값은?

① 3

② -4

③ 2

④ 8

⑤ 6