

1.  $A = 2x^2 + 5xy - 3y^2$ ,  $B = 4x^2 - 5xy + y^2$ ,  $C = -x^2 + 4y^2$  일 때,  
 $2A - \{B - (2C - 3A)\}$  를 간단히 하면?

- ①  $8x^2 + 30xy - 24y^2$
- ②  $8x^2 - 30xy - 24y^2$
- ③  $-8x^2 + 30xy - 24y^2$
- ④  $-8x^2 + 10y^2$
- ⑤  $-8x^2 - 10y^2$

2.  $x^2y(-xy)^3$  을 간단히 하면?

①  $-x^4y^5$

②  $xy^5$

③  $-x^5y^4$

④  $-xy^5$

⑤  $x^2y^5$

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

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

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

5. 등식  $ax^2 - (2a+c)x - 1 = (b-2)x^2 + (b+c)x - c$  가  $x$ 의 값에  
관계없이 항상 성립할 때,  $a+b+c$ 의 값은?

①  $\frac{1}{3}$

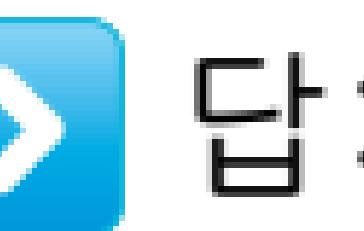
②  $\frac{2}{3}$

③  $-\frac{7}{3}$

④  $-\frac{11}{3}$

⑤  $-\frac{1}{3}$

6. 항등식  $A(x - 1) + B(x - 2) = 2x - 3$ 에서 미정계수  $A, B$ 를 구할 때,  
 $A + B$ 의 값을 구하여라.



답:

---

7.  $x^3 + x^2 - 8x - 12$ 를 인수분해하면  $(x - 3) \boxed{\hspace{1cm}}$  이다. 이 때, □안에 알맞은 식은?

①  $(x + 2)^2$

②  $(x - 2)^2$

③  $(x + 1)^2$

④  $(x - 3)^2$

⑤  $(x + 3)^2$

8.   다항식  $x^3 - 3x - 3$ 을 다항식  $x^2 - 2x - 1$ 로 나누었을 때의 몫이  $ax + b$ 이고, 나머지가  $cx + d$ 이었다. 이 때,  $a + b + c + d$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

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

10.  $(2x^3 - 3x^2 + 3x + 4)(3x^4 + 2x^3 - 2x^2 - 7x + 8)$  을 전개한 식에서  $x^3$ 의 계수는?

① 31

② 33

③ 35

④ 37

⑤ 39

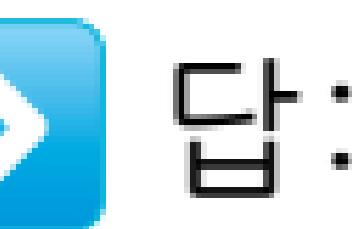
11. 다음 등식이  $k$ 의 값에 관계없이 항상 성립할 때,  $xy$ 의 값을 구하여라.

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



답:

12. 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:

---

13. 다항식  $x^3 + ax - 8$ 을  $x^2 + 4x + b$ 로 나눌 때, 나머지가  $3x + 4$ 가 되도록 상수  $a + b$ 의 값을 정하여라.



답:

---

14. 다항식  $x^4 - 3x^2 + ax + 5$ 를  $x + 2$ 로 나누면 나머지가 3이다.  $a$ 의 값은?

① 0

② 2

③ 3

④ -2

⑤ -3

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

① 9

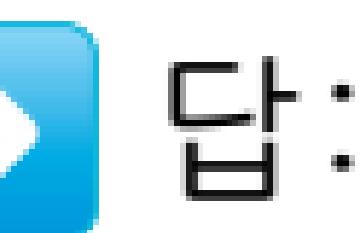
② 4

③ -9

④ -3

⑤ -12

16.  $f(x) = x^3 - ax^2 + bx - 2$  가  $(x-1)(x+2)$  로 나누어 떨어지도록 상수  $a+b$  의 값을 정하시오.



답:

---

17. 다항식  $f(x) = x^3 + 2x^2 - x + k$ 가 일차식  $x - 1$ 을 인수로 가질 때, 이 다항식  $f(x)$ 를 인수분해하면?

①  $(x - 2)(x - 1)(x + 1)$

②  $(x - 1)x(x + 2)$

③  $(x + 1)(x - 1)(x + 2)$

④  $(x - 2)(x - 1)(x + 2)$

⑤  $(x - 2)(x + 1)(x + 2)$

18. 다음 중 다항식  $a^3 - a^2b + ab^2 + ac^2 - b^3 - bc^2$  의 인수인 것은?

①  $a + c$

②  $a - b^2$

③  $a^2 - b^2 + c^2$

④  $a^2 + b^2 + c^2$

⑤  $a^2 + b^2 - c^2$

19. 세 개의 다항식  $x^3 + ax + b$ ,  $x^3 + cx^2 + a$ ,  $cx^2 + bx + 4$ , 의 공약수 중  
하나가  $x - 1$  일 때,  $a + b + c$  의 값은?

① 2

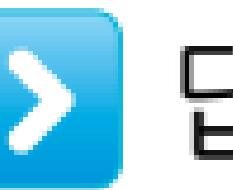
② -2

③ 3

④ -3

⑤ 4

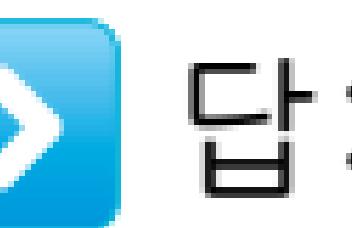
20. 다항식  $f(x)$ 를  $x - 2$ ,  $x + 2$ 로 나누었을 때, 나머지가 각각 5, 3이라 한다. 이 때, 다항식  $f(x)$ 를  $x^2 - 4$ 로 나눈 나머지를 구하면  $ax + b$ 이다.  $4a + b$ 의 값을 구하시오.



답:

---

21.  $f(x)$ 를  $x - 1$ 로 나눌 때 나머지가 3이다. 또, 이때의 몫을  $x + 3$ 으로 나눈 나머지가 2이면  $f(x)$ 를  $x^2 + 2x - 3$ 으로 나눈 나머지를 구하여라.



답:

---

22.  $x$ 에 대한 다항식  $x^3 + ax^2 + bx + 1$ 를  $x + 1$ 로 나누었을 때 몫과 나머지를 다음과 같은 조립제법으로 구하려고 한다. 다음 중 옳지 않은 것은?

$k$	1	$a$	$b$	1
	$c$	$d$		1
	1	3	-1	<u>2</u>

- ①  $a = 3$
- ②  $b = 2$
- ③  $c = -1$
- ④  $d = -3$
- ⑤  $k = -1$

23. 다음 ㉠~㉢ 중 인수분해를 한 결과가 틀린 것은 모두 몇 개인가?

㉠  $x^2(a - b) - y^2(b - a) = (a - b)(x + y)(x - y)$

㉡  $9x^2 + 3xy - 2y^2 = (3x - 2y)(3x + y)$

㉢  $x^3 - 125 = (x - 5)(x^2 - 5x + 25)$

㉣  $2x^2 - xy - y^2 - 4x + y + 2 = (2x - y + 2)(x - y + 1)$

- ① 0 개      ② 1 개      ③ 2 개      ④ 3 개      ⑤ 4 개

24.  $[a, b, c] = a(b^2 - c^2)$  일 때,  $[a, b, c] + [b, c, a] + [c, a, b]$  의 인수인 것은?

①  $a - b$

②  $b + c$

③  $c + a$

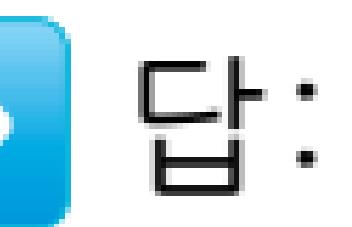
④  $a + b + c$

⑤  $abc$

25. 두 다항식  $A = x^2 - x - 2$ ,  $B = x^2 - 5x + 6$ 에 대하여 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 두 다항식의 최대공약수는  $x - 1$ 이다.
- ② 두 다항식의 최소공배수는  $x^3 - 4x^2 - 3x + 6$ 이다.
- ③ 두 다항식의 합은 최대공약수와 같다.
- ④ 두 다항식의 차는 최소공배수와 같다.
- ⑤ 두 다항식의 곱은 최대공약수와 최소공배수의 곱과 같다.

26.  $x^2+ax-9$ 와  $x^2+bx+c$ 의 합은  $2x^2-4x-6$ , 최소공배수는  $x^3-x^2-9x+9$ 이다.  $a-b+c$ 의 값을 구하여라. (단,  $a, b, c$ 는 상수이다.)



답:

---

27. 두 이차식의  $x^2 + ax + 2b$ ,  $x^2 + bx + 2a$  최대공약수가 일차식일 때  
 $a + b$  의 값은?

① 0

② 2

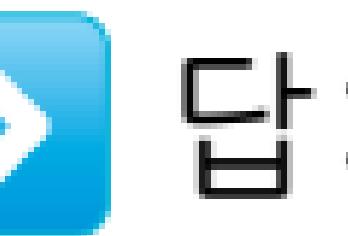
③ -2

④ 4

⑤ 9

28.

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



답:

---

29.  $x+y=2$ ,  $x^3+y^3=14$  일 때,  $x^5+y^5$ 의 값을 구하면?

- ① 12
- ② 32
- ③ 52
- ④ 82
- ⑤ 102

30.  $x + y + 2z = 1$ ,  $2x - y + z = 5$ 를 만족하는 모든 실수  $x, y, z$ 에 대하여  
 $ax^2 + by^2 + cz^2 = 6$ 이 성립할 때,  $3a + 2b + c$ 의 값은 얼마인가?

① 12

② 8

③ 4

④ 0

⑤ -2

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

① -1

② 1

③ 0

④ 2

⑤ -2

32.  $a^2 - b^2 = 1$  일 때,  $\{(a+b)^n + (a-b)^n\}^2 - \{(a+b)^n - (a-b)^n\}^2$  의  
값은? (단,  $n$  은 자연수)

① 2

②  $2(a+b)^n$

③ 4

④  $4(a+b)^n$

⑤  $4(a-b)^n$

33.  $a + b + c = 0$  일 때,  $a\left(\frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right) + b\left(\frac{1}{c} + \frac{1}{a}\right) + c\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right)$  의 값을 구하면?

① -3

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 3