

1. 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  $x^2 - x + 3$

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

3. 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

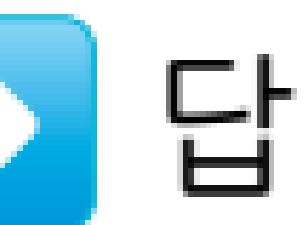
② -5

③ -4

④ -2

⑤ -1

4. 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:

---

5. 임의의 실수  $x, y$ 에 대하여,  $(x+y)a^2 + (x-y)b = 4x + y$ 가 성립할 때,  $a^2 + b^2$ 의 값은?

①  $\frac{13}{4}$

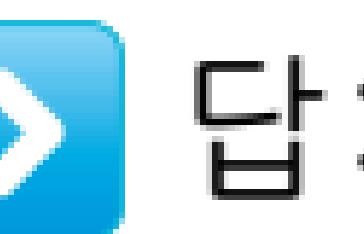
②  $\frac{15}{4}$

③  $\frac{17}{4}$

④  $\frac{19}{4}$

⑤  $\frac{21}{4}$

6. 다항식  $x^3 + 5x^2 - kx - k$  가  $x - 1$ 로 나누어 떨어지도록 상수  $k$  의 값을 구하여라.



답:

---

7.  $x$ 에 대한 다항식  $x^3 - 2x^2 - px + 2$ 가  $x - 2$ 로 나누어떨어지도록 상수  $p$ 의 값을 정하면?

① 1

② -1

③ 2

④ -2

⑤ 3

8. 다항식  $2x^3 + x^2 + x + 1$ 를  $2x - 1$ 로 나눈 몫과 나머지를 순서대로 나열한 것은?

①  $x^2 + x + 1, 1$

②  $x^2 + x + 1, 2$

③  $2x^2 + 2x + 2, 1$

④  $2x^2 + 2x + 2, 2$

⑤  $4x^2 + 4x + 4, 4$

9.  $x$ 에 대한 다항식  $3x^3y + 5y - xz + 9xy - 4$ 에 대하여 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ 내림차순으로 정리하면  
 $3yx^3 + (9y - z)x + 5y - 4$ 이다.
- ㉡ 오름차순으로 정리하면  
 $5y - 4 + (9y - z)x + 3yx^3$ 이다.
- ㉢ 주어진 다항식은  $x$ 에 대한 3 차식이다.
- ㉣  $x^3$ 의 계수는 3이다.
- ㉤ 상수항은 -4이다.

① ㉠, ㉢

② ㉠, ㉡, ㉢

③ ㉠, ㉡

④ ㉠, ㉢, ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

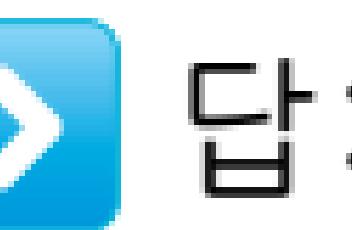
10. 다음 등식이  $k$ 의 값에 관계없이 항상 성립할 때,  $xy$ 의 값을 구하여라.

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



답:

11. 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:

---

12.  $x^3 + ax^2 + bx - 4$ 는  $x-2$ 로 나누어 떨어지고  $x+1$ 로 나누면 나머지가 6이다.  $a - b$ 의 값을 구하여라.



답:

---

13. 다항식  $8x^3 - 1$ 을  $4x^2 + 2x + 1$ 로 나누었을 때의 몫을  $Q(x)$ 라 할 때  
 $Q(x)$ 의 상수항의 계수는?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

14.  $\frac{k}{3}(k+1)(k+2) + (k+1)(k+2)$  와 같은 것은?

①  $\frac{1}{6}(k+1)(k+3)(k+4)$

②  $\frac{1}{3}k(k+1)(k+2)$

③  $\frac{1}{3}(k+1)(k+2)(k+3)$

④  $\frac{1}{3}k(k+1)(k+2)(k+3)$

⑤  $\frac{1}{4}(k+1)(2k+1)(3k+2)$

15.  $(x^2 + x)(x^2 + x + 1) - 6$  을 인수분해하면?

①  $(x - 1)(x + 2)(x^2 + x + 3)$

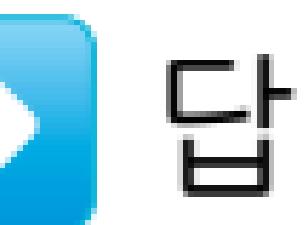
②  $(x - 1)(x + 2)(x^2 + x - 3)$

③  $(x - 2)(x + 1)(x^2 + x + 3)$

④  $(x - 1)(x + 2)(x^2 - x + 3)$

⑤  $(x + 1)(x - 2)(x^2 - x + 3)$

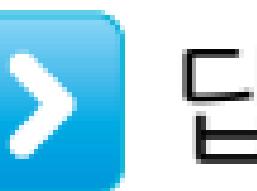
16.  $x^2 - 2x - y^2 + 2y$ 를 인수분해 하였더니  $(x+ay)(x-by+c)$ 가 된다고 할 때,  $a+b+c$ 의 값을 구하여라.



답:

---

17.  $(a + 1)(a^2 - a + 1) = a^3 + 1$  을 이용하여  $\frac{1999^3 + 1}{1998 \times 1999 + 1}$  의 값을 구하여라.



답:

18. 다항식  $x^5 \left( x + \frac{1}{x} \right) \left( 1 + \frac{2}{x} + \frac{3}{x^2} \right)$ 의 차수는?

① 2차

② 3차

③ 6차

④ 7차

⑤ 8차

19.  $2x^4 - x^3 + 2x^2 + a$ 를  $x^2 + x + 1$ 로 나누어 펼어지도록 하는 상수  $a$ 의  
값을 구하면?

① -3

② 3

③ -6

④ 6

⑤ 12

20.  $a + b + c = 0$ ,  $a^2 + b^2 + c^2 = 1$  일 때,  $a^2b^2 + b^2c^2 + c^2a^2$ 의 값은?

①  $-\frac{1}{4}$

②  $-\frac{1}{2}$

③ 0

④ 1

⑤ 4

21. 다항식  $f(x)$ 를  $x - 1$ 로 나눌 때의 나머지는 3이고,  $x - 2$ 로 나눌 때의 나머지는 1이다. 이 다항식을  $(x - 1)(x - 2)$ 로 나눌 때의 나머지를  $ax + b$ 라고 할 때,  $a + b$ 를 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

22. 실수  $x, y$ 가  $xy = 6$ ,  $x^2y + xy^2 + x + y = 63$ 을 만족시킬 때,  $x^2 + y^2$ 의 값은?

① 13

②  $\frac{1173}{32}$

③ 55

④ 69

⑤ 81

23.  $a^2 = 3$  일 때, 다음 식의 값을 구하면?

$$P = \{(2+a)^n + (2-a)^n\}^2 - \{(2+a)^n - (2-a)^n\}^2$$

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

24. 다음 식의 분모를 0으로 만들지 않는 모든 실수  $x$ 에 대하여 다음 식이 성립할 때,  $a_1 + a_2 + \cdots + a_{10}$ 의 값은?

$$\frac{1}{(x-1)(x-2)\cdots(x-10)} = \frac{a_1}{x-1} + \frac{a_2}{x-2} + \cdots + \frac{a_{10}}{x-10}$$

① 0

② -1

③ 1

④ -10

⑤ 10

25.  $a + b + c = 1$  을 만족하는 세 실수  $a, b, c$ 에 대하여  $x = a - 2b + 3c$ ,  $y = b - 2c + 3a$ ,  $z = c - 2a + 3b$  라 할 때,  $(x^2 + 2xy + 1) + (y^2 + 2yz + 1) + (z^2 + 2zx + 1)$ 의 값을 구하면?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9