

1.   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

2. 다항식  $f(x) = x^3 - x^2 - x + 1$  을 인수분해하면?

①  $(x - 1)^2(x + 1)$

②  $(x + 1)^2(x - 1)$

③  $(x - 1)(x + 1)$

④  $(x - 1)^3$

⑤  $(x + 1)^3$

3.  $x^2 - 2x - y^2 + 2y$ 를 인수분해하였더니,  $(x + ay)(x - by + c)$ 가 되었다.  
이 때,  $a, b, c$ 를 순서대로 쓴 것은?

- ① -1, 0, 1
- ② -1, 1, 2
- ③ -2, -1, 1

- ④ -1, -1, -2
- ⑤ -1, 2

4.  $x^4 - 6x^2 + 8$ 를 인수분해하면? (단, 유리수 범위에서 인수분해 하여 라.)

①  $(x^2 - 2)(x^2 - 4)$

②  $(x^2 - 2)(x - 4)(x + 4)$

③  $(x^2 - 2)(x - 2)(x + 2)$

④  $(x - \sqrt{2})(x + \sqrt{2})(x - 2)(x + 2)$

⑤  $(x^2 - \sqrt{2})(x - 2)(x + 2)$

5.  $3x^4 - x^2 - 2$ 를 인수분해 하여라.

①  $(3x^2 - 2)(x + 1)(x - 1)$

②  $(3x^2 + 2)(x - 1)(x - 1)$

③  $(3x^2 + 2)(x + 1)(x + 1)$

④  $(3x^2 + 3)(x + 1)(x - 1)$

⑤  $(3x^2 + 2)(x + 1)(x - 1)$

6.  $x^4 + 4x^3 - 2x^2 + ax + b$  가 이차식의 완전제곱식이 될 때, 상수  $a, b$  의 값은?

①  $a = 12, b = 9$

②  $a = -12, b = 9$

③  $a = 12, b = -9$

④  $a = -12, b = -9$

⑤  $a = 9, b = 12$

7. 다음 중  $(a^2 + b^2)^2 - 4a^2b^2$  을 올바르게 인수분해 한 것은?

①  $(a - b)^2(a + b)^2$

②  $(a^2 - b^2)(a^2 + b^2)$

③  $(a - b)^2(a^2 + b^2)$

④  $(a^2 - b^2)(a + b)^2$

⑤  $(a - b)(a + b)(a^2 + b^2)^2$

8. 다음 중 다항식  $a^3(b-c) + b^3(c-a) + c^3(a-b)$ 의 인수가 아닌 것은?

①  $a - b$

②  $b - c$

③  $c - a$

④  $a + b + c$

⑤  $a - b + c$

9.  $a(b^2 - c^2) + b(c^2 - a^2) + c(a^2 - b^2)$  을 인수분해하면?

①  $-(a - b)(b - c)(c - a)$

②  $(a - b)(b - c)(a - c)$

③  $-(b - a)(b - c)(c - a)$

④  $(a - b)(b - c)(c - a)$

⑤  $(a - b)(b - c)(c + a)$

10. 다음은 조립제법을 이용하여 다항식  $x^3 - 2x^2 + 5x - 3$ 을  $x - 1$ 로 나누었을 때의 몫과 나머지를 구한 것이다. 몫과 나머지가 바르게 연결된 것은?

- ① 몫:  $x - 1$ , 나머지: 1
- ② 몫:  $x - 1$ , 나머지: 4
- ③ 몫:  $x^2 - x - 4$ , 나머지: 1
- ④ 몫:  $x^2 - x + 4$ , 나머지: 1
- ⑤ 몫:  $x^2 - x + 4$ , 나머지:  $x - 1$

11. 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  $4x^2 + 4x + 4, 4$

12.  $x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ 을 인수분해 하면?

①  $(x + 1)(x - 2)(x + 3)$

②  $(x - 1)(x + 2)(x + 3)$

③  $(x - 1)(x - 2)(x - 3)$

④  $(x + 1)(x + 2)(x - 3)$

⑤  $(x - 1)(x - 2)(x + 3)$

13.  $x$ 에 대한 다항식  $x^3 - 2x^2 - x + 2$ 가  $(x+a)(x+b)(x+c)$ 로 인수분해  
될 때,  $a^2 + b^2 + c^2$ 의 값은? (단,  $a, b, c$ 는 상수)

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

14.  $(125^2 - 75^2) \div [5 + (30 - 50) \div (-4)]$ 의 값은?

① 75

② 125

③ 900

④ 1000

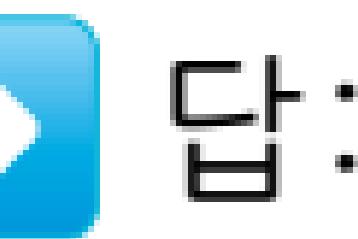
⑤ 1225

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



답:

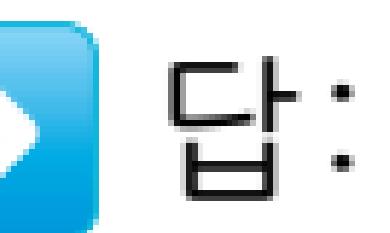
16.  $x = 1001$  일 때,  $\frac{x^6 - x^4 + x^2 - 1}{x^5 + x^4 + x + 1}$  의 값을 구하여라.



답:

---

17.  $x^4 + 2x^2 + 9 = (x^2 + ax + b)(x^2 + cx + d)$ 로 인수분해될 때,  $|ab - cd|$ 의 값을 구하여라.



답:

18.  $a^2b^3c^4$ ,  $ab^2c^4e^3$ 의 최대공약수를 구하면?

①  $ab^2c^3$

②  $ab^2c^4$

③  $ab^3c^4$

④  $a^2b^3c^4$

⑤  $ab^2c^4e^3$

19. 두 다항식  $x^3 - 3x^2 + 2x$ ,  $x^4 - 4x^3 + 4x^2$ 의 최대공약수와 최소공배수를 각각  $f(x)$ ,  $g(x)$  라 할 때,  $f(3) + g(3)$ 의 값을 구하면?

① 18

② 19

③ 20

④ 21

⑤ 22

20. 두 다항식  $x^2 + ax - 2, x^2 + 3x + b$ 의 최대공약수가  $x - 1$ 일 때, 두 실수  $a, b$ 의 합  $a + b$ 의 값은?

① -3

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 3

21. 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

22. 두 다항식  $x^2 + ax + b$ ,  $x^2 + 3bx + 2a$ 의 최대공약수가  $x - 1$ 일 때,  
 $a + b$ 의 값을 구하면?

① 2

② 1

③ 0

④ -1

⑤ -2

23.  $x$ 에 관한 세 개의 다항식  $A(x) = x^4 - 10x^2 + 9$ ,  $B(x) = x^4 - x^3 - 7x^2 + x + 6$ ,  $C(x) = x(x - 3)(x^2 + a) - (x - 3)(x^2 + b) + 8$ 의 최대공약수가 이차식일 때,  $a + b$ 의 값은?

① 4

② -4

③ 8

④ -8

⑤ 2

24. 최고차항의 계수가 1인 두 이차다항식의 최소공배수가  $x^3 - 2x^2 - 5x + 6$ 이고, 최대공약수가  $x + 2$ 일 때, 두 다항식의 합은?

①  $2x^2 + x - 6$

②  $2x^2 - 2x + 3$

③  $2x^2 - 3x + 4$

④  $2x^2 - 6$

⑤  $2x^2 - 8$

25. 두 다항식  $x^2 + px + q$  와  $x^2 + qx + p$  의 최대공약수가  $x - a$  일 때,  
다음 중 옳은 것은?

①  $p = q$

②  $p + q = 1$

③  $p = q + 1$

④  $pq = 1$

⑤  $p + q = -1$