

1. 다항식  $ax + ay - bx - by$ 를 인수분해 하면?

①  $x(a - b)$

②  $(a - b)(x - y)$

③  $(a + b)(x - y)$

④  $(a - b)(x + y)$

⑤  $(a + b)(x + y)$

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

3.  $x^3 + x^2 - 8x - 12$ 를 인수분해하면  $(x - 3)\square$ 이다. 이 때,  $\square$ 안에 알맞은 식은?

①  $(x + 2)^2$

②  $(x - 2)^2$

③  $(x + 1)^2$

④  $(x - 3)^2$

⑤  $(x + 3)^2$

4. 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  $a^2 + b^2 - c^2$

5. 다음 중 다항식  $x^4 - 8x^2 - 9$ 의 인수가 아닌 것은?

①  $x - 3$

②  $x + 3$

③  $x^2 + 1$

④  $x^2 + 9$

⑤  $x^3 + 3x^2 + x + 3$

6.  $x$ 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

7. 자연수  $N = p^n q^m r^l$  로 소인수분해될 때, 양의 약수의 개수는  $(n + 1)(m + 1)(l + 1)$  이다. 이 때,  $38^3 + 3 \cdot 38^2 + 3 \cdot 38 + 1$  의 양의 약수의 개수는?

① 9 개

② 12 개

③ 16 개

④ 24 개

⑤ 32 개

8. 두 다항식  $2x^2 + 2x - 4$ 와  $4x^3 - 4$ 에 관한 설명이다. 옳지 않은 것을 고르면?

- ① 두 다항식은  $(x - 1)$ 로 나누어 떨어지므로,  $(x - 1)$ 은 두 다항식의 공약수이다.
- ② 두 다항식은 공약수가 있으므로 서로소가 아니다.
- ③  $4(x - 1)^3(x + 2)^2(x^2 + x + 1)$ 은 두 다항식의 공배수이다.
- ④ 두 다항식의 최대공약수는  $2(x - 1)$ 이다.
- ⑤ 두 다항식의 최소공배수는  $(x + 2)(x - 1)^2(x^2 + x + 1)$ 이다.

9.  $16a^4 - 250ab^3$  의 인수가 아닌 것은?

①  $a$

②  $2a - 5b$

③  $2a(2a - 5b)$

④  $4a^2 + 10ab + 25b^2$

⑤  $2a(2a + 5b)$

10.  $2x^2 + xy - 3y^2 + 5x + 5y + 2$ 를 인수분해 하면  $(x + ay + b)(2x + cy + d)$ 이다. 이 때,  $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

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



답: \_\_\_\_\_

**12.** 이차항의 계수가 1인 두 이차다항식  $A, B$ 의 최대공약수가  $x + 2$ 이고 최소공배수가  $x^3 + x^2 - 4x - 4$ 이다.  $A + B = ax^2 + bx + c$ 를 만족하는 상수  $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

13.  $x, y, z$ 가 삼각형의 세 변의 길이이고,  $xz^2 - yz^2 + yx^2 + zx^2 - zy^2 - xy^2 = 0$ 을 만족할 때, 이 삼각형은 어떤 삼각형인가?

①  $z$ 가 빗변인 직각삼각형

②  $x$ 가 빗변인 직각삼각형

③  $x = y$ 인 이등변삼각형

④  $y = z$ 인 이등변삼각형

⑤  $z = x$ 인 이등변삼각형

14. 두 다항식  $x^3 + px^2 + qx + 1$  과  $x^3 + qx^2 + px + 1$  의 최대공약수가  $x$  에 대한 일차식일 때, 상수  $p, q$  에 대하여  $p + q$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**15.** 두 다항식  $A = x^3 + ax^2 - 4x + 2$  와  $B = x^3 + bx^2 - 2$  의 최대공약수가 이차식일 때,  $a + b$  의 값을 구하면? (단,  $a, b$  는 상수)

①  $-3$

②  $-1$

③  $2$

④  $4$

⑤  $7$