**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 $\left(3x^2 - 2\right)(x+1)(x-1)$ ② $\left(3x^2 + 2\right)(x-1)(x-1)$

③ $\left(3x^2 + 2\right)(x+1)(x+1)$ ④ $\left(3x^2 + 3\right)(x+1)(x-1)$

⑤ $\left(3x^2 + 2\right)(x+1)(x-1)$

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

① $(x+2)^2$ ② $(x-2)^2$ ③ $(x+1)^2$

④ $(x-3)^2$ ⑤ $(x+3)^2$

**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 <u>않은</u> 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, $xz^2-y^2z^2+yx^2+zx^2-zy^2-xy^2=0$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