

1. 다음 중  $x^4 - x^2$  의 인수가 아닌 것은?

①  $x$

②  $x - 1$

③  $x + 1$

④  $x^3 - x$

⑤  $x^4$

2.  $a^2b + b^2c - b^3 - a^2c$ 을 인수분해하면?

①  $(a + b)(a - b)(b + c)$

②  $(a - b)(b - c)(c + a)$

③  $(a - b)(a + b)(b - c)$

④  $(a - b)(a + b)(c - a)$

⑤  $(a - b)(b + c)(c - a)$

**3.** 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  $(x + 1)^3$

4. 다음 중  $a^3 - b^2c - ab^2 + a^2c$ 의 인수인 것은?

①  $a - b + c$

②  $c - a$

③  $b + c$

④  $a - b$

⑤  $c - b + a$

5.  $x^2 + y^2 + 2xy - x - y$ 을 인수분해 하면?

①  $(x - y)(x + y + 1)$

②  $(x + y)(x - y - 1)$

③  $(x - y)(x - y - 1)$

④  $(x + y)(x + y - 1)$

⑤  $(x + y)(x + y + 1)$

6.  $\frac{k}{3}(k+1)(k+2) + (k+1)(k+2)$  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  $\frac{1}{4}(k+1)(2k+1)(3k+2)$

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

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

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

①  $ab^2c^3$

②  $ab^2c^4$

③  $ab^3c^4$

④  $a^2b^3c^4$

⑤  $ab^2c^4e^3$

9. 두 다항식  $3x^4 - 2x^3 - 9x^2 + 4$ ,  $3x^3 - 3x^2 - 6x$ 의 최대공약수를 구하면?

①  $(x-1)(x-2)$       ②  $(x+1)(x+2)$       ③  $(x+1)(x-2)$

④  $(x-1)(x-2)$       ⑤  $(x+1)(x-1)$

10. 두 다항식  $x^3 + 1$ ,  $x^3 + 2x^2 - 5x - 6$ 의 최대공약수를 구하면?

①  $x$

②  $x + 1$

③  $x + 2$

④  $x - 1$

⑤  $x - 2$

11.  $x^2 + ax + b = 0$  ( $a, b$  는 실수) 의 한 근이  $1 + i$  일 때,  $a$  의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

**12.** 다항식  $2x^3 + ax^2 + x + b$ 가  $x^2 - x + 1$ 로 나누어떨어질 때,  $a - b$ 의 값은?

①  $-4$

②  $-2$

③  $2$

④  $3$

⑤  $5$

**13.** 등식  $x^3 + ax^2 + 2x + b = (x^2 + x + 1)Q(x) + 2x + 1$ 이  $x$ 에 대한  
항등식일 때,  $a + b$ 의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

14. 다항식  $4x^3 - 2x^2 - 21x + \frac{45}{2}$  가  $(x - r)^2$  으로 나누어 떨어질 때, 양수  $r$  의 값은?

① 1.2

② 1.5

③ 1.8

④ 2.1

⑤ 2.4

**15.** 다항식  $x^3 + ax - 8$  을  $x^2 + 4x + b$  로 나눈 나머지가  $3x + 4$  이다. 상수  $a, b$  의 값을 구하면?

①  $a = -10, b = 3$

②  $a = 10, b = 3$

③  $a = -10, b = -3$

④  $a = 7, b = 3$

⑤  $a = -5, b = 4$

16. 다항식  $x^3 - 4x^2 + ax + b$ 가  $x^2 + 2$ 로 나누어 떨어질 때,  $3a + b$ 의 값은?

①  $-1$

②  $-2$

③  $-3$

④  $-4$

⑤  $-5$

17. 최고차항의 계수가 1인 삼차다항식  $f(x)$ 를  $x^2 - 1$ 로 나눈 나머지가 상수일 때,  $f(x)$ 의 일차항의 계수는?

①  $-1$

②  $0$

③  $1$

④  $2$

⑤  $-2$

18.  $3x^3 - 5x + 2 = a(x - 1)^3 + b(x - 1)^2 + c(x - 1) + d$  이  $x$  에 대한  
항등식일 때,  $a + b + c + d$  의 값은?

①  $-16$

②  $16$

③  $20$

④  $23$

⑤  $25$

**19.** 임의의 실수  $x$ 에 대하여  $2x^3 - 5x + 2 = a(x+1)^3 + b(x+1)^2 + c(x+1) + d$ 가 성립할 때,  $a^2 - b^2 + c^2 - d^2$ 의 값을 구하면?

① 56

② 28

③ -28

④ -46

⑤ -56

**20.** 등식  $3x^2 + 2x + 1 = a(x - 1)^2 + b(x - 1) + c$  이  $x$  에 관한 항등식일 때, 상수  $b$  의 값은?

① 3

② -4

③ 2

④ 8

⑤ 6

**21.**  $x$ 에 관한 항등식  $x^3 + 2x^2 - 3x + 5 = a(x-1)^3 + b(x-1)^2 + c(x-1) + d$ 를 만족시키는  $a, b, c, d$ 에 대하여  $abcd$ 의 값은?

①  $-10$

②  $10$

③  $50$

④  $100$

⑤  $200$

**22.** 등식  $3x^3 - x + 2 = a(x-1)^3 + b(x-1)^2 + c(x-1) + d$  가  $x$  에 관한 항등식이 되도록 상수  $a, b, c, d$  의 값을 정하면?

①  $a = 3, b = 7, c = -4, d = 4$

②  $a = 3, b = 9, c = 8, d = 4$

③  $a = 2, b = 9, c = 6, d = 4$

④  $a = 1, b = 3, c = 8, d = 4$

⑤  $a = 2, b = -9, c = 6, d = 4$

**23.**  $2x^3 + 9x^2 + 11x + 7 = a(x+1)^3 + b(x+1)^2 + c(x+1) + d$  가  $x$ 에 대한 항등식일 때,  $a, b, c, d$ 를 차례로 구하면?

①  $3, -1, 3, 2$

②  $2, 3, -1, 3$

③  $-3, 1, -3, -2$

④  $-2, -3, 1, -3$

⑤  $1, -3, 4, -2$

**24.** 이차방정식  $x^2 - 3x - (k - 1) = 0$ 이 실근을 갖게 하는 실수  $k$ 의 값으로 옳지 않은 것은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

**25.**  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2 - 6x + 2k - 1 = 0$ 이 서로 다른 두 실근을 가질 때, 실수  $k$ 의 값의 범위는?

①  $k < -2$

②  $-1 < k < 0$

③  $-1 < k < 4$

④  $k < 5$

⑤  $0 < k < 5$

**26.** 이차방정식  $ax^2 + bx + c = 0$ 의 두 근을  $\alpha, \beta$ 라 하고 판별식을  $D$ 라고 할 때  $|\alpha - \beta|$ 는 다음 중 어느 것과 같은가 ?

①  $\frac{\sqrt{D}}{a}$

②  $\frac{-\sqrt{D}}{a}$

③  $\frac{\sqrt{D}}{|a|}$

④  $-\frac{\sqrt{D}}{|a|}$

⑤  $-\frac{D}{|a|}$