

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. 두 다항식  $A = 3x - y + 1$ ,  $B = -x + 2y - 2$ 에 대하여  $A - B$ 의 계산결과로 맞는 식은?

- ①  $2x - 3y - 1$       ②  $4x + y - 1$       ③  $2x + 3y + 3$   
④  $4x - 3y + 3$       ⑤  $2x + y - 1$

3.  $(m^2 - 4)x - 1 = m(3x + 1)$ 를 만족하는  $x$ 가 없도록 하는 상수  $m$ 의 값은?

- ① -1      ② -2      ③ -4      ④ 4      ⑤ 5

4.  $\frac{2x+3a}{4x+2}$ 가  $x$ 에 관계없이 일정한 값을 가질 때,  $a$ 의 값을 구하면?

(단,  $x \neq -\frac{1}{2}$ )

- ① 1      ②  $\frac{1}{2}$       ③  $\frac{1}{3}$       ④  $\frac{1}{4}$       ⑤  $\frac{1}{5}$

5.  $x + y + z = 1$ ,  $xy + yz + zx = 2$ ,  $xyz = 3$  일 때,  $(x+1)(y+1)(z+1)$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

6.  $(a^2 + b^2)(x^2 + y^2) = (ax + by)^2$  이고  $ab \neq 0$  일 때, 다음 중 성립하는 것을 고르면? (단, 문자는 모두 실수이다.)

①  $ax + by = 0$       ②  $a + b = x + y$       ③  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$

④  $x = y$       ⑤  $\frac{x}{a} = \frac{y}{b}$

7. 3차 이하의 다항식  $f(x)$ 에 대하여

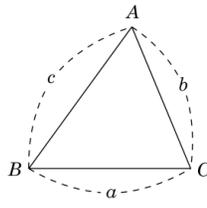
$\frac{f(x)}{x(x-1)(x-2)(x-3)} = \frac{a}{x} + \frac{b}{x-1} + \frac{c}{x-2} + \frac{d}{x-3}$ 가 성립할 때, 다음 중  $d$ 와 같은 것은? (단,  $a, b, c, d$ 는 실수이다.)

- ①  $f(0)$     ②  $f(1)$     ③  $\frac{f(2)}{2}$     ④  $\frac{f(3)}{6}$     ⑤ 0

8. 등식  $x^2 - 2x + 3 = a + b(x-1) + c(x-1)^2$ 이  $x$ 에 관한 항등식일 때,  $a^2 + b^2 + c^2$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

9. 다음 그림과 같이 세 변의 길이가  $a, b, c$  인  $\triangle ABC$ 에서  $a^3 + b^3 + c^3 - ab(a+b) + bc(b+c) - ca(c+a) = 0$ 이 성립할 때,  $\triangle ABC$ 는 어떤 삼각형인가?



- ①  $a = b$ 인 이등변삼각형      ②  $a = c$ 인 이등변삼각형  
 ③  $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형      ④  $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형  
 ⑤  $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형

10. 세 변의 길이가  $a, b, c$ 인 삼각형에 대하여  $(a^2 + b^2)c + (a + b)c^2 = (a + b)(a^2 + b^2) + c^3$ 이 성립할 때, 이 삼각형은 어떤 삼각형인가?

①  $b = c$ 인 이등변 삼각형

②  $a$ 가 빗변인 직각삼각형

③  $a = c$ 인 이등변 삼각형

④  $c$ 가 빗변인 직각삼각형

⑤ 정삼각형

11.  $x$ 에 대한 삼차식  $x^3 + ax^2 + bx + 3$ 이  $x^2 + 1$ 로 나누어떨어질 때, 상수  $a, b$ 의 값을 정하면?

①  $a = -1, b = 3$

②  $a = 1, b = 3$

③  $a = 3, b = -1$

④  $a = -3, b = -1$

⑤  $a = 3, b = 1$

12. 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

13. 다음 중  $x^4 - 4x^3 - 7x^2 + 34x - 24$ 를 인수분해 하였을 때, 인수가 아닌 것은?

- ①  $x-1$     ②  $x-2$     ③  $x+3$     ④  $x+4$     ⑤  $x-4$

14. 다항식  $6x^3 + 5x^2 - 2x - 1$ 을 인수분해하면?

①  $(x-1)(2x-1)(2x+1)$

②  $(x+1)(2x+1)(2x-1)$

③  $(x+1)(2x+1)(3x-1)$

④  $(x+1)(2x-1)(3x+1)$

⑤  $(x-1)(2x+1)(2x-1)$

15. 두 실수  $a, b$ 에 대하여  $[a, b] = a^2 - b^2$ 라 할 때,  $[x^2, x-1] + [2x+1, 3] + [0, 1]$ 을 인수분해하면  $(x-a)(x^3 + x^2 + bx + c)$ 이다. 이 때, 상수  $a, b, c$ 의 합  $a+b+c$ 의 값은?

- ① 5      ② 10      ③ 15      ④ 20      ⑤ 25

16.  $a + b + c = 0$  일 때, 다음 중  $2a^2 + bc$  와 같은 것은?

- ①  $(a - c)^2$       ②  $(b + c)^2$       ③  $(a + b)(b + c)$   
④  $(a - b)(a - c)$       ⑤  $(a - b)(a + c)$