

1. 등식  $3x + 4 = a(x - 1) + b(x + 1) + 3$ 이  $x$ 에 대한 항등식이 되도록 상수  $a, b$ 의 값을 정하면?

①  $a = 1, b = 0$

②  $a = -1, b = 2$

③  $a = 1, b = -2$

④  $a = 0, b = 2$

⑤  $a = 1, b = 2$

**2.**  $2x^2 - 3x - 2 = a(x - 1)(x + 2) + bx(x + 2) + cx(x - 1)$  이  $x$ 에 대한  
항등식이 되도록  $a, b, c$ 의 값을 정하면?

①  $a = 1, b = -1, c = 2$

②  $a = -1, b = 1, c = -2$

③  $a = 1, b = 1, c = 2$

④  $a = -1, b = -1, c = -2$

⑤  $a = 1, b = -1, c = -2$

**3.** 다음 등식이  $x$  에 대한 항등식일 때,  $a - b + c$  의 값은?

$$x^2 - 2x + 4 = a(x - 1)(x - 2) + bx(x - 2) + cx(x - 1)$$

① 8

② 7

③ 3

④ 0

⑤ -3

4. 다항식  $6x^3 - 7x^2 + 17x - 3$ 을  $3x - 2$ 로 나눈 몫을  $Q(x)$ , 나머지를  $R$ 이라 할 때,  $Q(1) + R$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5. 다항식  $x^3 + ax - 8$ 을  $x^2 + 4x + b$ 로 나눌 때, 나머지가  $3x + 4$ 가 되도록 상수  $a + b$ 의 값을 정하여라.



답: \_\_\_\_\_

**6.**  $x$ 에 대한 다항식  $(4x^2 - 3x + 1)^5$ 을 전개하였을 때, 모든 계수들 (상수항 포함)의 합은?

① 0

② 16

③ 32

④ 64

⑤ 1024

7. 상수  $a, b$ 에 대하여 다음 등식이 항상 성립할 때,  $2a + b$ 의 값은?

$$\frac{a}{x-1} + \frac{b}{x+3} = \frac{6(x+1)}{(x-1)(x+3)}$$

① 2

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

8.  $f(x)$ 가  $x$ 의 다항식일 때  $(x^2 - 2)(x^4 + 1)f(x) = x^8 + ax^4 + b$ 가  $x$ 에 대한 항등식이 될 때  $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9.  $x$ 에 관계없이  $\frac{x-a}{2x-b}$ 가 항상 일정한 값을 가질 때, 상수  $a, b$ 에 대하여

$\frac{b}{a}$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**10.**  $x-y=1$ 을 만족하는 임의의 실수  $x, y$ 에 대하여  $ax^2+bx+cy^2-1=0$ 이 항상 성립할 때,  $a+b+c$ 의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

11. 임의의 실수  $x$  대하여  $(1+2x-x^2)^{10} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \cdots + a_{20}x^{20}$  이 항상 성립할 때,  $2a_0 + a_1 + a_2 + \cdots + a_{20}$  의 값은?

① 1023

② 1024

③ 1025

④ 2046

⑤ 2050

**12.**  $x + y + z = 0$ ,  $2x - y - 7z = 3$ 을 동시에 만족시키는  $x, y, z$ 에 대하여  $ax^2 + by^2 + cz^2 = 1$ 이 성립할 때,  $a + b + c$ 의 값을 구하면?

① 11

② 8

③ 7

④ 6

⑤ 4

**13.** 임의의 실수  $x$ 에 대하여  $x^{11} + x = a_0 + a_1(x+3) + a_2(x+3)^2 + \cdots + a_{11}(x+3)^{11}$  이 성립할 때,  $a_1 + a_3 + \cdots + a_{11}$  의 값은?

①  $2^{22} - 2^{11} + 2$

②  $2^{22} + 2^{11} - 2$

③  $2^{21} - 2^{10} + 1$

④  $2^{21} + 2^{10} - 1$

⑤  $2^{21} + 2^{10} + 1$