

1.  $j^2 = -\sqrt{-1}$ 라 할 때,  $j^{2012}$ 의 값은?

① 1

② -1

③  $\sqrt{-1}$

④  $-\sqrt{-1}$

⑤ 두 개의 값을 갖는다.

2. 사차방정식  $x^4 + x^3 - 7x^2 - x + 6 = 0$ 의 근이 아닌 것은?

①  $-3$

②  $-1$

③  $1$

④  $2$

⑤  $3$

3. 두 다항식  $(1+x+x^2+x^3)^3$ ,  $(1+x+x^2+x^3+x^4)^3$ 의  $x^3$ 의 계수를 각각  $a$ ,  $b$ 라 할 때,  $a-b$ 의 값은?

①  $4^3 - 5^3$

②  $3^3 - 3^4$

③ 0

④ 1

⑤ -1

4. 삼차식  $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ 는  $f(1) = 2$ ,  $f(2) = 4$ ,  $f(3) = 6$ 을 만족한다.  $f(x)$ 를  $x - 4$ 로 나누었을 때 나머지는?

① 8

② 10

③ 12

④ 14

⑤ 2

5. 두 다항식의 최대공약수가  $x-1$  이고, 곱이  $2x^3+ax^2+bx+3$  일 때,  $a-b$ 의 값은?(단,  $a, b$ 는 상수)

①  $-3$               ②  $3$               ③  $-1$               ④  $1$               ⑤  $0$

6.  $x = \frac{1 + \sqrt{3}i}{2}, y = \frac{1 - \sqrt{3}i}{2}$  일 때,  $\frac{x^2}{y} + \frac{y^2}{x}$  의 값을 구하면?

① 0

② 1

③ -2

④ 3

⑤ -4

7. 실수  $k$  에 대하여  $\frac{\sqrt{k-1}}{\sqrt{k-2}} = -\sqrt{\frac{k-1}{k-2}}$  이 성립할 때,  $|k-3| + |k-1|$  을 간단히 하면?

① -2

② 4

③ 2

④  $|2k-4|$

⑤  $|-2k-2|$

8.  $x$ 에 대한 이차방정식  $4x^2 + 2(2k + m)x + k^2 - k + 2n = 0$ 이 임의의 실수  $k$ 에 대하여 항상 중근을 가질 때, 실수  $m, n$ 에 대하여  $m + n$ 의 값을 구하면?

- ① 3              ②  $\frac{7}{8}$               ③  $-\frac{2}{3}$               ④  $-\frac{7}{8}$               ⑤  $-\frac{5}{8}$