

1. 다항식  $ax^3 + bx^2 - 4$  가  $x^2 + x - 2$ 로 나누어 떨어지도록  $a, b$ 를 정할 때,  $a$ 와  $b$ 의 곱을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

2.  $(a + 1)(a^2 - a + 1) = a^3 + 1$  을 이용하여  $\frac{1999^3 + 1}{1998 \times 1999 + 1}$  의 값을 구하여라.



답:

**3.**  $a, b$ 가 실수일 때,  $(a + 2i)(3 + 4i) + 5(1 - bi) = 0$ 을 만족하는  $a, b$ 의 값의 합은? (단,  $i = \sqrt{-1}$ )

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

4.  $x$  에 대한 다항식  $x^3 + ax^2 + bx + 2$  를  $x^2 - x + 1$  로 나눈 나머지가  $x + 3$  이 되도록  $a, b$  의 값을 정할 때,  $ab$  값을 구하여라.



답:  $ab =$  \_\_\_\_\_

5. 복소수  $(1 + 2i)x - (2 + i)y + i$ 를 제공하였더니  $-9$ 가 되었다. 이 때,  $x + y$ 의 값은? (단,  $i = \sqrt{-1}$  이고  $x, y$ 는 실수이다.)

① 2 또는  $-4$

② 2 또는  $-3$

③  $-1$  또는 3

④  $-1$  또는  $-3$

⑤  $-1$  또는  $-2$

6.  $z = \frac{1-i}{1+i}$  일 때,  $z^{100} + \frac{1}{z^{100}}$  의 값을 구하여라. ( $i = \sqrt{-1}$ )



답:

7. 임의의 실수  $x, y$  에 대하여 복소수  $z = x + yi$  와 켈레복소수  $\bar{z} = x - yi$

의 곱  $z\bar{z} = 1$  일 때,  $\frac{1}{2} \left( z + \frac{1}{z} \right)$  을 간단히 하면?

①  $-y$

②  $-x$

③  $x$

④  $y$

⑤  $0$

8. 세 모서리의 길이의 합이 22이고 대각선의 길이가 14인 직육면체의  
겉넓이는?

① 144

② 196

③ 288

④ 308

⑤ 496

9. 두 다항식  $A, B$ 의 최대공약수  $G$ 를  $A * B$ , 최소공배수  $L$ 을  $A \star B$ 로 나타내기로 할 때,  $(A^2 * B^2) \star (A^2 * AB)$ 와 같은 것은?

①  $AG$

②  $A$

③  $AL$

④  $AB$

⑤  $I$

10.  $x$ 에 대한 다항식  $f(x)$ 를  $(x-3)^2$ 으로 나누면 나누어 떨어지고,  $x+3$ 으로 나누면 4가 남는다고 한다. 이 때,  $f(x)$ 를  $(x-3)^2(x+3)$ 으로 나누는 나머지는?

①  $(x-3)^2$

②  $3x^2 + 2x - 5$

③  $\frac{1}{5}(x-3)^2$

④  $x^2 + 2x - 5$

⑤  $\frac{1}{9}(x-3)^2$