

1. 복소수  $z = (2+i)a^2 + (1+4i)a + 2(2i-3)i$  순허수일 때, 실수  $a$ 의  
값은?

① -2

② 1

③  $-\frac{3}{2}$

④  $-\frac{5}{2}$

⑤ 3

2.     실수  $x, y$ 에 대하여, 등식  $2x + y + (x - 3y)i = 3 + 2i$ 가 성립할 때,  $\frac{x}{y}$   
의 값을 구하면?

①  $-\frac{1}{11}$

② 11

③ 7

④ -7

⑤ -11

3. 실수  $x, y$ 에 대하여  $x + y + (xy - 1)i = 2 + i$  일 때  $x^2 + y^2$ 의 값은?

① 4

② 2

③ 1

④ 0

⑤ -1

4. 등식  $3x - 2yi = (2+i)^2$  이 성립하는  $x, y$ 에 대하여 두 수를 골하면?

① -2

② -1

③ 1

④ 2

⑤ 3

5. 등식  $\frac{a}{1+i} + \frac{b}{1-i} = -5$  를 만족하는 두 실수  $a+b$  의 값을 구하시오  
(단,  $i = \sqrt{-1}$ )



답:

6.  $a, b$  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

7. 복소수  $z = (1+i)x^2 + x - (2+i)$  가 0이 아닌 실수가 되도록 실수  $x$ 의 값을 구하면? (단,  $i = \sqrt{-1}$ )

① -1

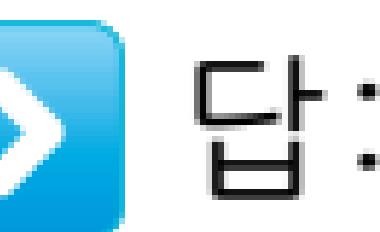
② 1

③ 1

④ 2

⑤ 2

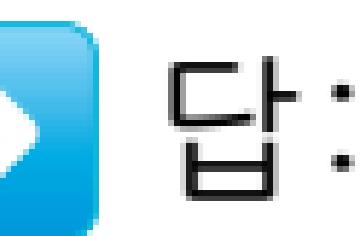
8. 복소수  $(1+i)x^2 - (1-4i)x - (2-3i)$ 가 실수일 때의  $x$  값과 순허수일 때의  $x$  값을 모두 곱한 값을 구하여라.



답:

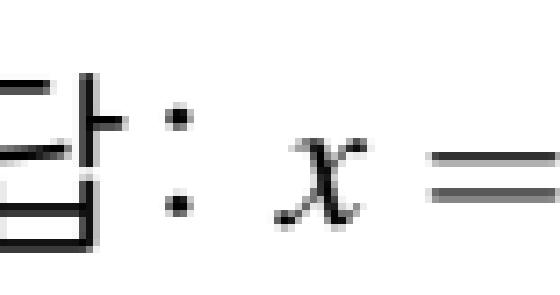
---

9. 복소수  $z = (1+i)x + 1 - 2i$ 에 대하여  $z^2$ 이 음의 실수일 때, 실수  $x$ 의 값을 구하여라.



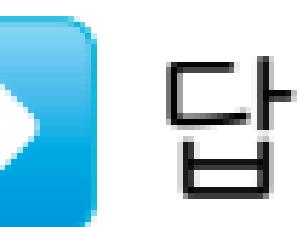
답:  $x =$  \_\_\_\_\_

10. 복소수  $(1 - xi)(1 - i)$  가 순허수가 되도록 실수  $x$  의 값을 정하여라.



답:  $x =$  \_\_\_\_\_

11. 실수  $k$ 에 대하여 복소수  $z = 3(k+i) - k(1-i)^2$ 의 값이 순허수가 될 때,  $z \cdot \bar{z}$ 의 값을 구하여라.



답:

---

12.  $i^2 = -1$  일 때,  $(n+i)^4$  이 정수가 되도록 하는 정수  $n$  의 개수는?

- ① 0개
- ② 1개
- ③ 2개
- ④ 3개
- ⑤ 4개

13.  $(3 + 4i)^5(15 - 20i)^5$  을 간단히 하면?(단,  $i = \sqrt{-1}$ )

①  $5^7$

②  $5^{10}$

③  $5^{12}$

④  $5^{15}$

⑤  $5^{20}$

14. 복소수  $z$  와 그 결례복소수  $\bar{z}$  에 대하여  $z - \bar{z} = 2i$ ,  $\frac{|z|}{z} = -i$  가 성립할 때,  $z \cdot \bar{z}$  의 값은?

① 1

② 2

③ 5

④ 8

⑤ 13

15.  $(1+3i)(1-3i) - (2-i)(3+i)$  를 계산하면?

- ①  $17-i$
- ②  $3+i$
- ③  $3-i$
- ④  $7+i$
- ⑤  $7-i$