**1.** 실수 $x$ 에 대하여 $|x-2|^2 - |3-x|^2 - \sqrt{-9} + \sqrt{-16}$ 을 $a+bi$ 꼴로 나타낼 때 $a+b$ 의 값을 구하면?

① $-5$ ② $2x-4$ ③ $2x$

④ $2x-5$ ⑤ $0$

**2.** 실수 $k$에 대하여 복소수 $z = 3(k+2i) - k(1-i)^2$의 값이 순허수가 되도록 $k$의 값을 정하면?

① $-2$ ② $0$ ③ $1$ ④ $2$ ⑤ $3$

**3.** $x + y + (2x - y)i = 2 + 7i$를 만족하는 두 실수 $x$, $y$에 대하여 $xy$의 값을 구하여라.

답: $xy =$ _____

**4.** 이차방정식 $3x^2-2x-1=0$의 근을 $A, B$ (단, $A<B$)라 할 때, $3A+B$의 값은?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

**5.** $x$에 대한 이차방정식 $x^2+(a-1)x+\frac{1}{4}a^2+a-2=0$이 서로 다른 두 실근을 가질 실수 $a$의 조건을 구하면?

① $a>1$ ② $a<\frac{3}{2}$ ③ $a<\frac{3}{4}$ ④ $a>\frac{3}{4}$ ⑤ $a<2$

**6.** $\dfrac{5}{1+2i} = x+yi$ 를 만족하는 실수 $x$, $y$ 의 합을 구하여라.(단, $i = \sqrt{-1}$ )

답: $x+y =$ _____

**7.** $i + 2i^2 + 3i^3 + \cdots + 50i^{50}$ 의 값은?

① $-26 - 25i$ ② $-26 + 25i$ ③ $0$

④ $-25 + 26i$ ⑤ $25 + 26i$

**8.** $x = 3 + \sqrt{3}i$ , $y = 3 - \sqrt{3}i$ 일 때, $x^3 + y^3$ 의 값을 구하면?

① 0 ② 10 ③ 20 ④ -10 ⑤ -20

**9.** 두 복소수 $z_1 = a + (3b-1)i$ , $z_2 = (b+1) - 5i$에 대하여 $z_1 = \bar{z}_2$가 성립할 때, 실수 $a, b$에 대하여 $a+b$의 값은?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

**10.** 다음이 성립하도록 하는 실수 $x$ 의 값의 범위는?

$$\sqrt{-x^2+5x-6} = -\sqrt{x-3}\,\sqrt{2-x}$$

① $x \geq 2$　② $x \leq 3$　③ $x \leq 2$

④ $x \geq 3$　⑤ $2 \leq x \leq 3$

**11.** 계수가 실수인 $x$에 대한 이차방정식 $x^2+2(a-m-1)x+a^2-b+m^2=0$의 근이 $m$의 값에 관계없이 항상 중근을 갖도록 하는 $a, b$값의 합은?

① $-2$ ② $-1$ ③ $0$ ④ $1$ ⑤ $2$

**12.** 이차식 $x^2+2x+4$ 를 일차식의 곱으로 인수분해 하여라.

① $(x+1-\sqrt{3}i)(x+1+\sqrt{3}i)$

② $(x+1-\sqrt{3})(x+1+\sqrt{3})$

③ $(x+1-\sqrt{2}i)(x+1+\sqrt{2}i)$

④ $(x+1-\sqrt{2})(x+1+\sqrt{2})$

⑤ $(x-1-\sqrt{2}i)(x-1+\sqrt{2}i)$

**13.** 방정식 $(a^2-3)x-1=a(2x+1)$ 의 해가 존재하지 않기 위한 $a$ 의 값을 구하여라.

답: _____

**14.** $|x+1|+|x-2|=x+3$을 만족하는 해의 합을 구하면?

답: _____

**15.** 이차방정식 $(1-i)x^2+(1+3i)x-2(1+i)=0$의 두 근을 $\alpha$, $\beta$라 할 때, $\alpha^2+\beta^2$의 값은? (단, $i=\sqrt{-1}$ )

① $-4$ ② $-3$ ③ $-2$ ④ $-1$ ⑤ $0$

**16.** 방정식 $x^2 - 2|x| - 3 = 0$의 근의 합을 구하여라.

답: _____

**17.** $x$에 대한 이차방정식 $x^2+ax+b=0$의 한 근이 $-1+\sqrt{2}$일 때, 유리수 $a, b$의 값을 구하여라.

답: $a=$ _____

답: $b=$ _____

**18.** $x$에 대한 이차방정식 $x^2k - \left(x - \frac{1}{4}\right)k + \frac{1}{4} = 0$이 허근을 가질 때, 실수 $k$의 값의 범위는?

① $k < 0$　　② $k > 0$　　③ $0 < k < \frac{1}{4}$

④ $k \leq 0$　　⑤ $k \geq 0$

**19.** 이차방정식 $x^2-(k+1)x+k=0$의 두 근의 비가 $2:3$일 때, 상수 $k$의 값들의 곱을 구하여라.

답: _____

**20.** $x^2-3x+5=0$의 두 근을 $\alpha,\beta$라 할 때, $\alpha^2+1$, $\beta^2+1$을 두 근으로 하는 $x^2$의 계수가 1인 이차방정식은?

① $x^2+x+25=0$
② $x^2-3x+15=0$
③ $x^2-x+25=0$
④ $x^2+2x+13=0$
⑤ $x^2-2x+13=0$