

1.  $x$ 에 대한 다항식  $4x^3 - 3x^2 + ax + b$ 가  $(x+1)(x-3)$ 을 인수로 갖도록  $a + b$ 의 값을 정하여라.



답: \_\_\_\_\_

2. 다음 식은 평면 위에 있는 어떤 그래프의 방정식이다. 이 그래프가  $x$  축에 접하도록 실수  $a, b$  의 값에 대해  $a + b$  의 값을 구하면?

$$y + (x + y)x + (a - 1)x - b^2 = 0$$

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

3. 이차함수  $y = -x^2 + (a - 1)x + 3a$  의 그래프가 직선  $y = x - 2$  보다 항상 아래쪽에 있기 위한 실수  $a$  값의 범위는?

①  $-3 < a < 1$

②  $-6 < a < -2$

③  $a \geq 3, a \leq -1$

④  $a \geq 0$

⑤  $a \leq 5$

4.  $\left(\frac{-1 + \sqrt{3}i}{2}\right)^{10} + \left(\frac{-1 + \sqrt{3}i}{2}\right)^8$  값을 구하면?

①  $\frac{-1 + \sqrt{3}i}{2}$

②  $\frac{-1 - \sqrt{3}i}{2}$

③ 1

④ 0

⑤ -1

5. 연립부등식  $\begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{a}{4} \geq \frac{x}{4} - \frac{1}{8} \\ 3x - 1 \geq 5x - 7 \end{cases}$  을 만족하는 정수  $x$ 가 3개일 때, 상수

$a$ 의 값의 범위는?

①  $-\frac{1}{2} < a \leq \frac{1}{2}$

②  $-\frac{1}{2} \leq a < \frac{1}{2}$

③  $0 \leq a < 1$

④  $\frac{1}{2} < a \leq \frac{3}{2}$

⑤  $\frac{1}{2} \leq a < \frac{3}{2}$