

1. 등식  $3x^2 + 5x = a(x-1)^2 + b(x+1) + c$ 가  $x$ 에 관한 항등식이 되도록 하는 상수  $a, b, c$ 에 대하여  $a + b - c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

2. 다항식  $f(x) = -4x^3 + kx + 1$ 가 일차식  $x - 1$ 로 나누어 떨어지도록 상수  $k$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

3. 실수  $x, y$  에 대하여 복소수  $z = x + yi$  가  $z\bar{z} = 4$  를 만족할 때,  $x^2 + y^2$  의 값은? (단,  $\bar{z}$  는  $z$  의 켈레복소수이다.)

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

4. 한 근이  $1-i$  인 이차방정식이  $x^2 + ax + b = 0$  일 때, 실수  $a+b$  의 값을 구하시오.

▶ 답: \_\_\_\_\_

5. 이차함수  $y = -x^2 - 2x + 7$  ( $-3 \leq x \leq 1$ )의 최댓값을  $a$ , 최솟값을  $b$ 라 할 때,  $a + b$ 의 값을 구하면?

① 4

② 7

③ 8

④ 11

⑤ 12

6.  $-2 \leq x \leq 2$ 일 때,  $\frac{20}{3-x}$ 의 최댓값과 최솟값의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

7. 부등식  $ax+1 \geq 2x+5$ 의 해가  $x \geq 2$ 일 때, 상수  $a$ 의 값은?

- ① -3      ② -1      ③ 1      ④ 4      ⑤ 7

8. 부등식  $|x - 2| \leq 2x - 1$ 을 풀면?

①  $x \geq 2$

②  $x \geq -1$

③  $1 \leq x < 2$

④  $x \geq 1$

⑤  $x < 2$

9. 수직선 위의 점 A (-2), B (-1), C (5)가 있을 때, 두 점 사이의 거리  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ 를 구하면?

①  $\overline{AB} = 2, \overline{BC} = 5$

②  $\overline{AB} = 1, \overline{BC} = 5$

③  $\overline{AB} = 1, \overline{BC} = 6$

④  $\overline{AB} = 2, \overline{BC} = 6$

⑤  $\overline{AB} = 2, \overline{BC} = 4$

10. 두 점 A(-3, 1), B(2, 5) 사이의 거리는?

- ① 5      ②  $4\sqrt{2}$       ③ 6      ④  $\sqrt{41}$       ⑤  $\sqrt{43}$

11. 세 점  $A(6, -1)$ ,  $B(-1, 2)$ ,  $C(4, 3)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형  $ABC$ 의 무게중심  $G$ 의 좌표를  $(m, n)$ 이라 할 때,  $mn$ 의 값은?

- ① 4      ②  $\frac{13}{3}$       ③  $\frac{14}{3}$       ④ 5      ⑤  $\frac{16}{3}$

12. 두 점  $(2, 1)$ ,  $(3, 4)$  를 지나는 직선에 평행하고,  $x$  절편이 2 인 직선의 방정식은?

①  $y = 3x - 6$       ②  $y = 3x - 2$       ③  $y = 3x - 1$

④  $y = 3x + 6$       ⑤  $y = 3x + 2$

13. 두 점  $(4, 3)$ ,  $(4, -1)$ 을 지나는 직선의 방정식은?

①  $y = x + 2$

②  $y = x - 3$

③  $x = 3$

④  $x = 4$

⑤  $y = -1$

14. 직선  $x + ay - 1 = 0$  이 직선  $3x + by + 1 = 0$  과 수직이고, 직선  $x - (b + 3)y + 1 = 0$  과 평행일 때,  $a^2 + b^2$  의 값은?

① 10

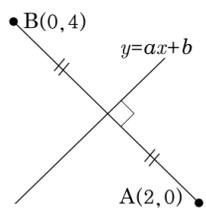
② 12

③ 14

④ 15

⑤ 16

15. 다음 그림과 같이  $\overline{AB}$  를 수직이등분하는 직선  $l$  을  $y = ax + b$  라 할 때,  $a + b$  의 값은?



- ① 4      ② 2      ③ 1      ④ -2      ⑤ -4

16. 세 직선  $x+y-1=0$ ,  $x+ay+3=0$ ,  $x-y-3=0$ 이 한 점에서 만날 때, 상수  $a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

17. 원  $x^2 + y^2 - 10x - 2y + 1 = 0$ 의 중심의 좌표를  $(a, b)$  반지름의 길이를  $r$ 라 할 때,  $a + b + r$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

18. 직선  $y = 2x + 3$ 을  $x$ 축으로 1만큼 평행이동한 직선의 방정식은?

- ①  $y = 2x + 1$       ②  $y = 2x + 3$       ③  $y = 2x + 5$   
④  $y = 2x + 7$       ⑤  $y = 2x + 9$

19.  $x^3 - 2x^2 + a$  가  $x+3$  로 나누어 떨어지도록 상수  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

20.  $f(x) = 2x^3 - 3x^2 + x - k$  가  $x - 2$ 를 인수로 가질 때,  $k$ 를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

21.  $x^2 + y^2 + 2xy - x - y$ 을 인수분해 하면?

①  $(x-y)(x+y+1)$

②  $(x+y)(x-y-1)$

③  $(x-y)(x-y-1)$

④  $(x+y)(x+y-1)$

⑤  $(x+y)(x+y+1)$

22. 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  $(x-1-\sqrt{2}i)(x-1+\sqrt{2}i)$

23. 다음 삼차방정식의 정수해를 구하여라.

$$x^3 - 1 = 0$$

 답: \_\_\_\_\_

24.  $a(x^2 - 2x + 2) > 2x$ 을 만족하는  $x$ 가 존재하지 않도록 하는 실수  $a$ 의 값의 범위는?

- ①  $a \leq 1 - \sqrt{2}$       ②  $a \leq 1$       ③  $a \leq 1 + \sqrt{2}$   
④  $0 < a \leq 1$       ⑤  $0 < a \leq \sqrt{2}$

25. 원점에서 직선  $3x - 4y - 5 = 0$ 에 이르는 거리를 구하면?

 답: \_\_\_\_\_