

1.  $x + y = 4$ ,  $xy = 3$  일 때,  $x^2 - xy + y^2$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

2. 방정식  $|x + 5| = 1$ 를 만족하는  $x$ 의 값들의 합은?

①  $-9$

②  $-10$

③  $-11$

④  $-12$

⑤  $-13$

3.  $x^2 - 5x + 6 = 0$ 의 근을 근의 공식을 이용하여 구하여라.

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

4. 다음 보기의 주어진 직선 중 서로 평행한 것끼리 짝지어진 것은?

보기

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| ㉠ $6x + 3y = 4$ | ㉡ $2x - y = 1$  |
| ㉢ $x = -2y + 1$ | ㉣ $y = -2x + 5$ |

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉠, ㉣
- ③ ㉡, ㉣
- ④ ㉡, ㉢



5. 다항식  $x^3 - 2$ 를  $x^2 - 2$ 로 나눈 나머지는?

① 2

② -2

③  $-2x - 2$

④  $2x + 2$

⑤  $2x - 2$

6.  $(1+i)x^2 + (1-i)x - 6 - 2i$  가 순허수가 되는 실수  $x$  의 값을 구하면?

①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $2$

⑤  $3$

7. 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

8.  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2 - 2(m + a - 1)x + m^2 + a^2 - 2b = 0$ 이  $m$ 의 값에 관계없이 중근을 갖는다.  $a + b$ 의 값은?

- ①  $\frac{1}{2}$                   ② 1                  ③  $\frac{3}{2}$                   ④ 2                  ⑤  $\frac{5}{3}$



9. 모든 실수  $x$ 에 대하여 부등식  $ax^2 + 2ax + 3 > 0$ 이 성립하도록 하는 정수  $a$ 의 개수는?

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

10.  $y$ 절편이 3이고, 직선  $2x + y - 1 = 0$ 에 수직인 직선의 방정식은?

- ①  $y = -2x + 3$       ②  $y = -\frac{1}{2}x - 3$       ③  $y = -x + 3$   
④  $y = \frac{1}{2}x - 3$       ⑤  $y = \frac{1}{2}x + 3$

11.  $a+b+c=0$ ,  $a^2+b^2+c^2=1$  일 때,  $4(a^2b^2+b^2c^2+c^2a^2)$  의 값은?

①  $\frac{1}{4}$

②  $\frac{1}{2}$

③ 1

④ 2

⑤ 3

**12.** 다항식  $(x+3)^4 - 6(x+3)^2 + 8$ 을 인수분해 하면  $(x+1)(x+5)g(x)$ 일 때,  $g(-1)g(1)$ 의 값으로 옳은 것은?

① 28

② 26

③ 24

④ 14

⑤ 12



13. 실수  $x, y$  가  $x^2 - y^2 = 4$  를 만족할 때,  $2x - y^2$  의 최댓값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

14. 두 점  $A(1, 2), B(3, -2)$  를 이은  $\overline{AB}$  의 B 방향으로의 연장선 위에  $\overline{AC} : \overline{BC} = 2 : 1$  을 만족하는 점  $C$  의 좌표를  $(a, b)$  라 할 때,  $a^2 + b^2$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

15. 좌표평면 위의 두 원  $x^2 + y^2 = 9$ ,  $(x-1)^2 + (y-1)^2 = r^2$  이 접할 때,  $r$ 의 값?

①  $2 - \sqrt{2}$  또는  $2 + \sqrt{2}$

②  $2 - \sqrt{3}$  또는  $2 + \sqrt{3}$

③  $3 - \sqrt{2}$  또는  $3 + \sqrt{2}$

④  $3 - \sqrt{3}$  또는  $3 + \sqrt{3}$

⑤  $\sqrt{3} - \sqrt{2}$  또는  $\sqrt{3} + \sqrt{2}$

16. 다음 원과 직선의 교점의 개수를 구하여라.

$$x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0, \quad 3x - 4y + 6 = 0$$

 답: \_\_\_\_\_ 개



17. 원  $x^2 + y^2 - 4x - 2y = a - 3$  이  $x$  축과 만나고,  $y$  축과 만나지 않도록 하는 실수  $a$  의 값의 범위는?

①  $a > -2$

②  $a \geq -1$

③  $-1 \leq a < 2$

④  $-2 < a \leq 2$

⑤  $-2 \leq a < 3$

18. 좌표평면 위의 두 점  $(2, 2)$ ,  $(9, 9)$  를 지나고  $x$  축의 양의 부분과 접하는 원  $O$  의 점점의  $x$  좌표는 ?

①  $\frac{9}{2}$

② 5

③  $\frac{11}{2}$

④ 6

⑤  $\frac{13}{2}$

19. 점  $(0, 2)$  를 점  $(1, 0)$  으로 옮기는 평행이동에 의하여 직선  $ax+y+b=0$  이 직선  $2x+y+3=0$  으로 평행이동될 때, 상수  $a, b$  에 대하여  $2a-b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

20. 연립부등식  $x \leq 0$ ,  $y \leq 0$ ,  $x + y \geq -3$  을 만족시키는  $x, y$  에 대하여  $x - y$  의 최댓값과 최솟값의 합은?

①  $-3$

②  $-2$

③  $0$

④  $2$

⑤  $3$