

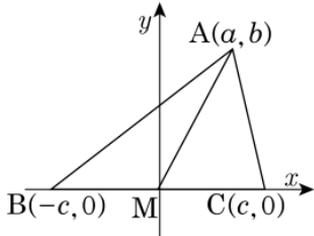
1. 다음 두 점 사이의 거리를 구하여라.

$$A(-3, 5), B(6, -13)$$



답:

2. 다음은  $\triangle ABC$  에서 변 BC의 중점을 M이라 할 때,  $\overline{AB}^2 + \overline{AC}^2 = 2(\overline{AM}^2 + \overline{BM}^2)$ 을 증명하는 과정이다.



직선 BC를  $x$ 축, 중점 M을 지나고 변 BC에 수직인 직선을  $y$ 축으로 잡고, 세 꼭짓점 A, B, C의 좌표를 각각

$A(a, b)$ ,  $B(-c, 0)$ ,  $C(c, 0)$  라 하면

$$\overline{AB}^2 + \overline{AC}^2 = (a+c)^2 + b^2 + (a-c)^2 + b^2 = (\text{가}) \text{ 이고,}$$

$$\overline{AM}^2 = a^2 + b^2, \overline{BM}^2 = c^2$$

따라서  $\overline{AM}^2 + \overline{BM}^2 = (\text{나})$

$$\therefore \overline{AB}^2 + \overline{AC}^2 = (\text{다})(\overline{AM}^2 + \overline{BM}^2)$$

위

의 (가), (나), (다)에 알맞은 것을 순서대로 적으면?

- ①  $a^2 + b^2 + c^2, a^2 + b^2 + c^2, 1$
- ②  $2(a^2 + b^2 + c^2), 2(a^2 + b^2 + c^2), 1$
- ③  $2(a^2 + b^2 + c^2), a^2 + b^2 + c^2, 2$
- ④  $2(a^2 + b^2 + c^2), 2(a^2 + b^2 + c^2), 2$
- ⑤  $3(a^2 + b^2 + c^2), a^2 + b^2 + c^2, 3$

3. 두 점  $A(-4, -3)$ ,  $B(11, 9)$  에 대하여 선분  $AB$  를  $1:2$  로 내분하는 점의 좌표는?

①  $(1, 1)$

②  $\left(\frac{3}{2}, \frac{3}{2}\right)$

③  $(3, 3)$

④  $\left(\frac{7}{5}, \frac{5}{2}\right)$

⑤  $(6, 5)$

4. B(4, 2), C(0, 5) 인  $\triangle ABC$ 의 무게중심의 좌표가 (1, 1)일 때, 꼭짓점 A의 좌표를 구하면?

① A(-2, -3)

② A(-2, -4)

③ A(-1, -4)

④ A(-1, -3)

⑤ A(-1, 4)

5. 점  $(1, 3)$  을 지나고 기울기가 3 인 직선은?

①  $y = 3x$

②  $y = -x + 2$

③  $y = -2x + 3$

④  $y = -2x$

⑤  $y = \frac{1}{3}x + 2$

6. 점  $(1, 2)$  를 지나고,  $x$  축에 평행한 직선의 방정식을 구하여라



답: \_\_\_\_\_

7. 점  $(2, -4)$  를 지나고 직선  $x - 2y - 4 = 0$  에 수직인 직선의 방정식은?

①  $y = 2x - 1$

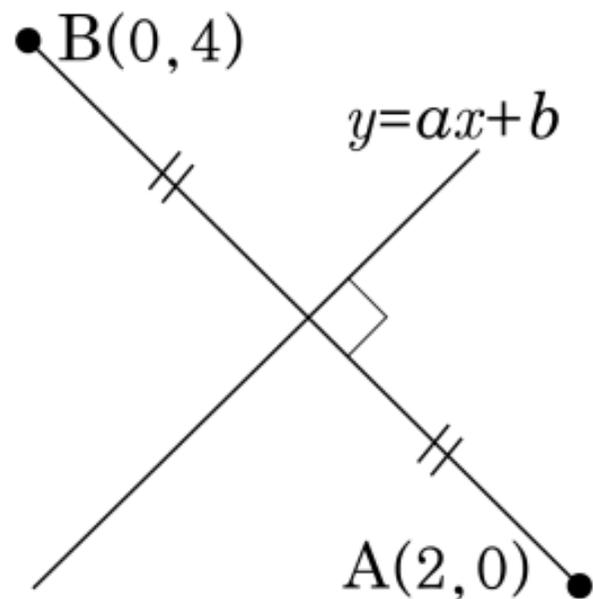
②  $y = -2x + 1$

③  $y = -x + 2$

④  $y = x - 2$

⑤  $y = -2x$

8. 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

9. 점  $(2, -1)$  과 직선  $x - y - 1 = 0$  사이의 거리는?

①  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

②  $\sqrt{2}$

③  $\sqrt{3}$

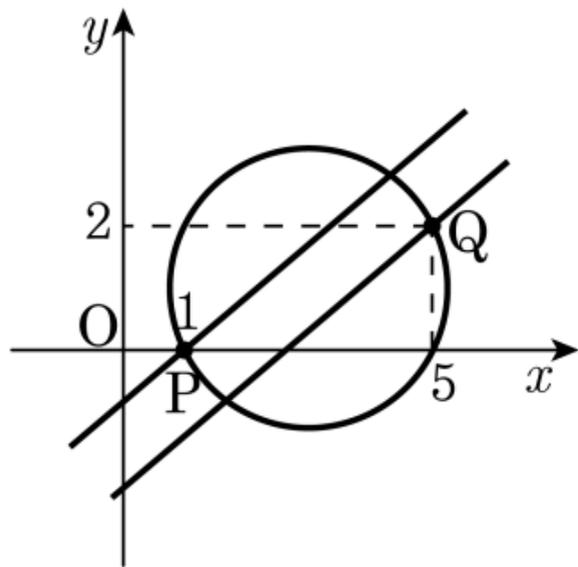
④ 2

⑤  $2\sqrt{2}$

10. 원  $x^2 + y^2 - 2kx - 4 = 0$  ( $k$ 는 임의의 실수)에 대하여 다음 중 반드시 옳은 것은?

- ① 반지름의 길이가 2인 원이다.
- ② 원의 중심은  $y$ 축 위에 있다.
- ③ 원은 두 점  $(0, -2)$ ,  $(0, 2)$ 를 지난다.
- ④ 원의 중심은 직선  $y = x$  위에 존재한다.
- ⑤ 원은 점  $(1, 0)$ 을 지난다.

11. 다음 그림과 같이 좌표평면에서 평행한 두 직선에 의해 원의 넓이가 3 등분되었다. 원과 직선의 교점 P, Q의 좌표가 각각 (1,0), (5,2)이고, 원의 반지름의 길이가  $r$ 일 때,  $r^2$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

**12.** 세 점  $(1, 1)$ ,  $(2, -1)$ ,  $(3, 2)$ 를 지나는 원의 방정식이  $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$  이라 할 때  $A \times B \times C$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**13.** 두 원  $O_1, O_2$  의 중심거리가  $d = 7$  이고, 그 각각 반지름의 길이  $r_1, r_2$  가 2, 5 일 때, 두 원은 어떤 위치관계에 있는가?

① 외접한다.

② 내접한다.

③ 두 점에서 만난다.

④ 만나지 않는다.

⑤ 네 점에서 만난다.

14. 다음 점  $(-3, 4)$ 를 원점에 대하여 대칭이동한 점의 좌표를 구하면?

①  $(3, -4)$

②  $(-4, 4)$

③  $(4, -3)$

④  $(-4, 2)$

⑤  $(-5, 0)$

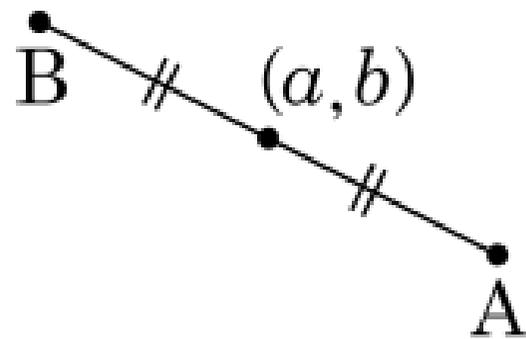
15. 점  $(-2, 5)$  를 원점에 대하여 대칭이동한 후, 다시  $x$  축의 방향으로 3만큼,  $y$  축의 방향으로  $-2$  만큼 평행이동하면 점  $(a, b)$  가 된다. 이 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

16. 다음 (            )안에 알맞은 말을 넣어라.

좌표평면 위의 두 점 A 와 B 가 점  $(a, b)$  에 대하여 서로 대칭이면 점  $(a, b)$  는 두 점 A 와 B 의 (            )이다.



답: \_\_\_\_\_

17. 두 점  $A(1, 2)$ ,  $B(-1, -4)$  에 대하여 직선  $AB$  의 윗부분 (경계선 제외) 을 나타내는 부등식은?

①  $y < -3x + 1$

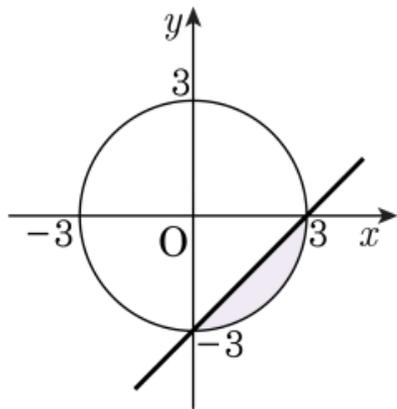
②  $y > -3x + 1$

③  $y < 3x - 1$

④  $y > 3x - 1$

⑤  $y > 3x + 1$

18. 다음 그림의 색칠한 부분을 부등식으로 나타내면? (단, 경계선 포함)



① 
$$\begin{cases} y \leq x - 3 \\ x^2 + y^2 \leq 9 \end{cases}$$

③ 
$$\begin{cases} y \geq x - 3 \\ x^2 + y^2 \geq 9 \end{cases}$$

⑤ 
$$\begin{cases} y \geq x - 3 \\ x^2 + y^2 \leq 9 \end{cases}$$

② 
$$\begin{cases} y \leq x + 3 \\ x^2 + y^2 \leq 9 \end{cases}$$

④ 
$$\begin{cases} y \geq x + 3 \\ x^2 + y^2 \geq 9 \end{cases}$$

**19.** 두 점  $A(-1, 4), B(6, 3)$  에서 같은 거리에 있는  $x$ 축 위의 점을  $P(a, b)$  라 할 때,  $a + b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**20.** 네 점  $O(0, 0)$ ,  $A(3, 1)$ ,  $B(4, 3)$ ,  $C(a, b)$ 를 꼭짓점으로 하는  $\square OABC$ 가 평행사변형일 때,  $a + b$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

**21.** 원  $x^2 + y^2 = 8$  과 직선  $y = x + k$  가 서로 다른 두 점에서 만나도록 상수  $k$  의 값의 범위를 구하면?

①  $-2 < k < 2$

②  $0 < k < 4$

③  $-4 < k < 0$

④  $-2 < k < 0$

⑤  $-4 < k < 4$

**22.** 원  $x^2 + y^2 = 13$  위의 점  $(2, 3)$  에서의 접선의 방정식을 구하면?

①  $2x + 3y + 13 = 0$

②  $2x + 3y - 13 = 0$

③  $3x + 2y + 13 = 0$

④  $3x + 2y - 13 = 0$

⑤  $3x - 2y - 13 = 0$

**23.** 원  $x^2 + y^2 = 9$  에 접하고 기울기가 4 인 접선의 방정식은  $y = 4x \pm k$  이다.  $k$  를 구하면? (단,  $k > 0$ )

①  $2\sqrt{7}$

②  $2\sqrt{17}$

③  $5\sqrt{13}$

④  $3\sqrt{17}$

⑤  $3\sqrt{7}$

24. 부등식  $y \leq -x^2 + 4$ 를 만족시키는 양의 정수  $x, y$ 의 순서쌍  $(x, y)$ 의 개수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

25. 부등식  $3x + 4y \geq 10$  을 만족하는  $x, y$  에 대하여  $x^2 + y^2$  의 최솟값은?

① 4

② 5

③ 8

④ 10

⑤ 20