

1. 수직선 위의 두 점  $P(2)$ ,  $Q(x)$  에 대하여  $\overline{PQ} = 3$  이고,  $x$  의 값을  $\alpha, \beta$  라 할 때,  $\alpha^2 + \beta^2$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

2. 두 점  $A(1, 2)$ ,  $B(-2, 6)$  사이의 거리는?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

**3.** 두 점  $A(3, 4)$ ,  $B(1, 6)$ 의 중점  $G$ 의 좌표는?

①  $G(-2, 5)$

②  $G(2, -5)$

③  $G(2, 5)$

④  $G(-2, -5)$

⑤  $G(2, 0)$

4. 세 점  $A(a, 4)$ ,  $B(1, b)$ ,  $C(3, 1)$ 을 꼭짓점으로 하는  $\triangle ABC$ 의 무게중심의 좌표가  $G(2, 1)$ 일 때,  $ab$ 의 값은?

①  $-4$

②  $-3$

③  $-2$

④  $3$

⑤  $4$

5. 네 점  $O(0,0)$ ,  $A(-3,0)$ ,  $B(4,0)$ ,  $C(2,5)$  에 대하여 삼각형  $AOC$ 의 넓이는 삼각형  $BOC$ 의 넓이의 몇 배인가?

①  $\frac{3}{7}$

②  $\frac{4}{7}$

③  $\frac{3}{4}$

④  $\frac{4}{3}$

⑤  $\frac{5}{2}$

6. 다음 그림과 같은 정사각형의 넓이는?

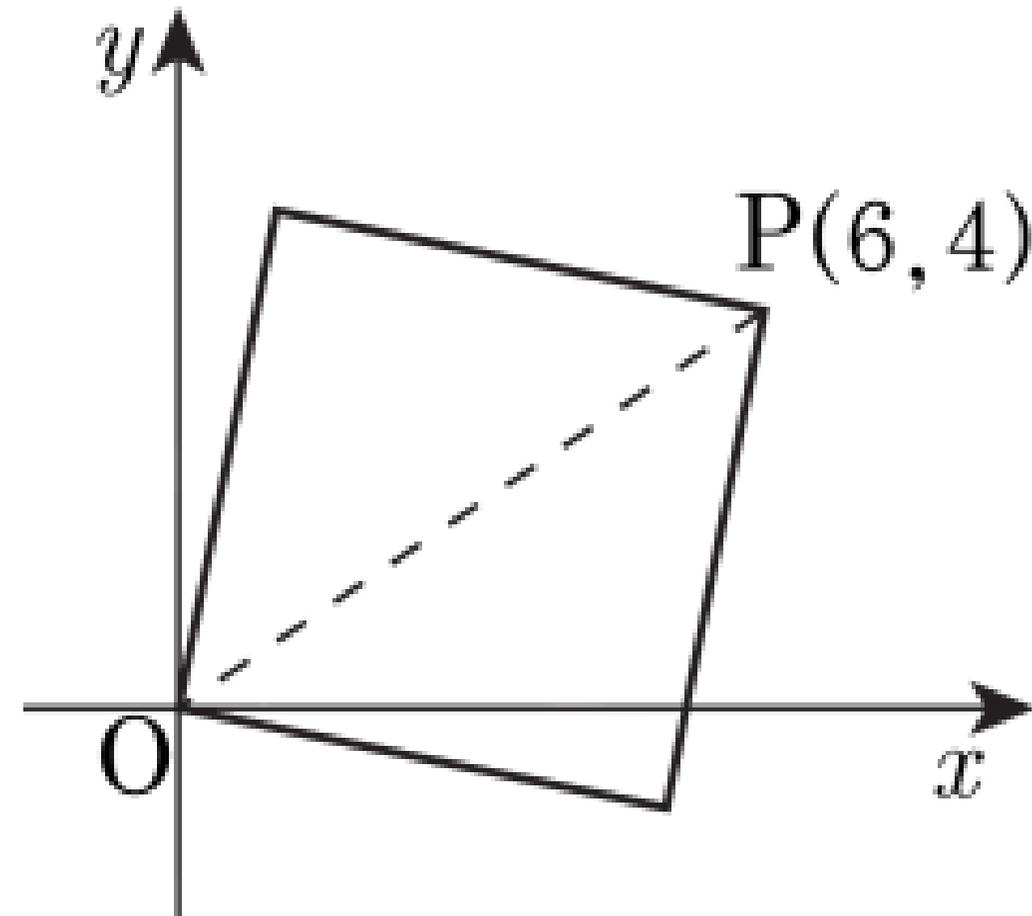
① 16

② 20

③ 26

④ 32

⑤ 52



7. 두 점  $A(-3, 2)$ ,  $B(4, 5)$  에서 같은 거리에 있는  $x$ 축 위의 점  $P$ 의 좌표는?

①  $(-3, 0)$

②  $(1, 0)$

③  $(2, 0)$

④  $(-1, 0)$

⑤  $(5, 0)$

8. 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

9. 세 꼭짓점의 좌표가 각각  $A(a, 3)$ ,  $B(-1, -5)$ ,  $C(3, 7)$  인  $\triangle ABC$ 가  $\angle A$ 가 직각인 직각삼각형이 되도록 하는 상수  $a$ 의 값들의 합은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

10. 좌표평면 위의 두 점  $A(3, 2)$ ,  $B(5, 4)$  와  $x$  축 위를 움직이는 점  $P$  에 대하여  $\overline{PA} + \overline{PB}$  의 최솟값은?

① 6

②  $\sqrt{37}$

③  $\sqrt{38}$

④  $\sqrt{39}$

⑤  $\sqrt{40}$

11. 두 점  $A(a, 1)$ ,  $B(3, b)$  에 대하여 선분  $AB$ 를  $3 : 2$  로 외분하는 점이  $(1, 4)$  일 때,  $a + b$  를 구하면?

① 6

② 4

③ 3

④ -3

⑤ 5

**12.**  $A (4, 7)$ ,  $B (3, 2)$ ,  $C (5, 3)$ ,  $D (x, y)$ 에 대하여 사각형  $ABCD$ 가 평행 사변형일 때,  $y - x$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**13.** 세 점  $A(3, 2)$ ,  $B(-2, -3)$ ,  $C(a, b)$ 를 꼭짓점으로 하는  $\triangle ABC$ 의 무게중심의 좌표  $G(1, 1)$ 일 때,  $a + b$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

14. 세 점  $A(1, 5)$ ,  $B(-4, -7)$ ,  $C(5, 2)$ 가 좌표평면 위에 있다.  $\triangle ABC$ 에서  $\angle A$ 의 이등분선이 변  $BC$ 와 만나는 점을  $D$ 라 할 때, 점  $D$ 의 좌표를 구하면?

①  $(0, 0)$

②  $\left(-\frac{2}{3}, \frac{1}{3}\right)$

③  $\left(\frac{5}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

④  $\left(-\frac{4}{3}, \frac{2}{3}\right)$

⑤  $\left(-\frac{1}{3}, \frac{1}{6}\right)$

**15.** 두 점  $A(0, 3)$ ,  $B(5, -2)$ 로부터 같은 거리에 있는  $x$ 축 위의 점  $P$ 의 좌표를 구하면?

①  $(1, 0)$

②  $(2, 0)$

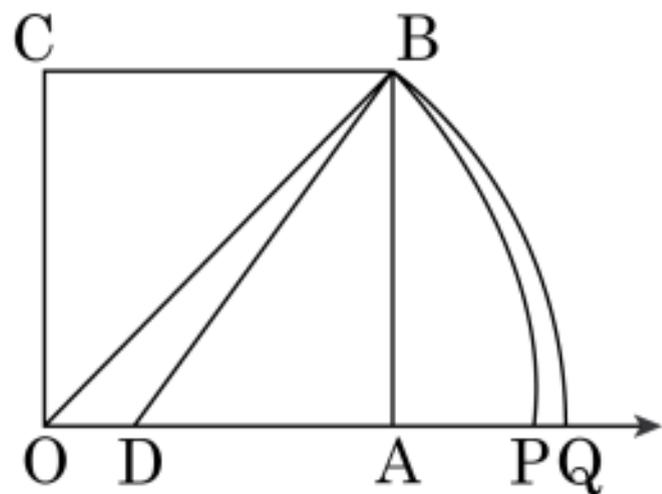
③  $(3, 0)$

④  $(4, 0)$

⑤  $(5, 0)$



17. 다음 그림과 같이 반직선 OA 와 한 변의 길이가 4 인 정사각형 OABC 가 있다. 점 O 를 중심으로 하고 선분 OB 를 반지름으로 하는 원이 반직선 OA 와 만나는 점을 P , 선분 OA 를 1 : 3 으로 내분하는 점 D 를 중심으로 하고 선분 DB 를 반지름으로 하는 원이 반직선 OA 와 만나는 점을 Q 라 하자. 이때,  $\overline{OP}^2 + \overline{OQ}^2$  의 값은?



① 52

② 56

③ 60

④ 64

⑤ 68

18. 두 정점  $A(1, 2)$ ,  $B(-3, 0)$  으로부터 같은 거리에 있는 점들의 자취의 방정식은?

①  $y = 2x + 1$

②  $y = 2x - 1$

③  $y = -2x + 1$

④  $y = -2x - 1$

⑤  $y = -x + 2$

19. 두 점  $A(3, 0)$ ,  $B(0, 2)$ 에 대하여  $\overline{PA}^2 - \overline{PB}^2 = 5$ 를 만족하는 점  $P$ 의 자취의 방정식은?

①  $-3x + 2y + 9 = 0$

②  $3x + 2y = 0$

③  $6x - 4y + 9 = 0$

④  $-3x + 2y = 0$

⑤  $-6x + 4y - 5 = 0$

**20.** 세 점  $A(-1, -4)$ ,  $B(3, -3)$ ,  $C(7, 1)$  과 좌표평면 위의 점  $P$  에 대하여

$\overline{AP}^2 + \overline{BP}^2 + \overline{CP}^2$  의 최솟값은?

① 46

② 45

③ 44

④ 43

⑤ 42

**21.** 좌표평면에서 세 점  $A(-1, 1)$ ,  $B(2, 2)$ ,  $C(6, 0)$ 에 대하여  $\triangle ABC$ 의 세 변의 수직이등분선의 교점의 좌표는?

①  $(2, -1)$

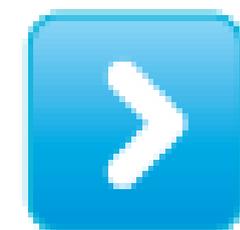
②  $(2, -2)$

③  $(2, -3)$

④  $(-2, 3)$

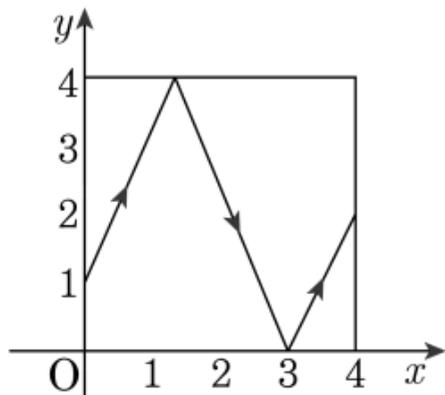
⑤  $(-2, -3)$

**22.**  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{AB} = 8$ ,  $\overline{AC} = x$ 이고,  $\overline{BC}$ 의 중점을  $M$ 이라 할 때,  
 $\overline{BM} = 7$ ,  $\overline{AM} = 1$ 일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.



답:  $x =$  \_\_\_\_\_

23.  $(0,0)$ ,  $(0,4)$ ,  $(4,4)$  와  $(4,0)$  을 꼭짓점으로 하는 정사각형을 생각하자.  $(0, 1)$  에서 출발하여 윗변과 밑변으로 반사시켜  $(4,2)$  에 도달하는 꺾인 직선을 그리려면 윗변의 어느 점을 지나야 하는가? (단, 입사각과 반사각은 같다)



- ①  $(1, 4)$                       ②  $\left(\frac{10}{7}, 4\right)$                       ③  $\left(\frac{5}{3}, 4\right)$
- ④  $\left(\frac{4}{3}, 4\right)$                       ⑤  $\left(\frac{3}{2}, 4\right)$

**24.**  $\triangle ABC$  의 무게중심이  $G(1, 4)$  이고, 세 변  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CA}$  의 중점이 각각  $(-1, 6)$ ,  $(a, b)$ ,  $(3, 4)$  일 때,  $a + b$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**25.** 점  $P(a, b)$ 가 직선  $y = 3x + 2$  ( $-1 \leq x \leq 2$ ) 위를 움직일 때, 점  $Q(a + b, a - b)$ 가 나타내는 자취의 길이는?

①  $2\sqrt{5}$

②  $3\sqrt{5}$

③  $4\sqrt{5}$

④  $5\sqrt{5}$

⑤  $6\sqrt{5}$