

1. 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

2. 두 직선 $3x + 4y = 24$ 와 $3x + 4y = 4$ 사이의 거리를 구하여라.



답: _____

3. 두 직선 $3x + 2y - 1 = 0$ 과 $2x - 3y + 1 = 0$ 으로부터 같은 거리에 있는 점들 중 x 와 y 의 좌표가 모두 정수인 점에 대한 다음 설명 중 옳은 것만을 골라 놓은 것은?

I. 위 조건을 만족하는 점은 유한개이다.

II. 제2사분면의 점들 중에서 위 조건을 만족하는 것이 없다.

III. 제3사분면에 있는 모든 점들의 y 좌표는 5의 배수이다.

① I

② II

③ III

④ I, III

⑤ II, III

4. 점 $A(6, 2)$ 와 직선 $x + 2y - 2 = 0$ 위를 움직이는 점 P 가 있다. \overline{AP} 를 $1 : 3$ 으로 내분하는 점의 자취는?

① $x - 2y - 8 = 0$

② $x + 2y - 8 = 0$

③ $x - 2y + 8 = 0$

④ $x + 2y + 8 = 0$

⑤ $x - 2y = 0$

5. 점 Q가 직선 $2x + y - 4 = 0$ 위를 움직일 때, 점 A(-2, 3)과 Q를 잇는 선분 AQ의 중점 P의 자취의 방정식은?

① $4x + 2y - 3 = 0$

② $2x + 3y + 1 = 0$

③ $4x - 3y + 1 = 0$

④ $x - 4y - 3 = 0$

⑤ $-x + y + 2 = 0$

6. 두 점 A (-3, 4), B (2, 6) 에서 같은 거리에 있는 x 축 위의 점 P와 y 축 위의 점 Q의 좌표는?

① $P\left(\frac{3}{2}, 0\right), Q\left(0, \frac{15}{4}\right)$

② $P\left(\frac{1}{2}, 0\right), Q\left(0, \frac{15}{4}\right)$

③ $P\left(-\frac{3}{2}, 0\right), Q\left(0, \frac{1}{4}\right)$

④ $P\left(\frac{3}{2}, 0\right), Q\left(0, \frac{7}{4}\right)$

⑤ $P\left(\frac{5}{2}, 0\right), Q\left(0, \frac{15}{2}\right)$

7. 좌표평면 위의 두 점 $A(-2, 5)$, $B(6, -3)$ 을 잇는 선분 AB 를 $t : (1-t)$ 로 내분하는 점이 제 1사분면에 있을 때, t 의 값의 범위는? (단, $0 < t < 1$)

① $\frac{1}{8} < t < \frac{1}{4}$

② $\frac{1}{4} < t < \frac{5}{8}$

③ $\frac{3}{8} < t < \frac{3}{4}$

④ $\frac{1}{2} < t < \frac{7}{8}$

⑤ $\frac{5}{8} < t < 1$

8. $\triangle ABC$ 의 꼭짓점 A 의 좌표가 $(5, 6)$ 이고 무게중심 G 의 좌표가 $(3, 4)$ 일 때, 변 \overline{BC} 의 중점의 좌표는?

① $(1, 2)$

② $(2, 5)$

③ $(2, 3)$

④ $(3, 4)$

⑤ $(4, 5)$

9. 정점 A(3, 2)와 직선 $3x - 4y - 11 = 0$ 위의 점을 잇는 선분의 중점의 자취의 방정식은?

① $3x - 4y - 6 = 0$

② $3x + 4y - 6 = 0$

③ $4x - 3y - 6 = 0$

④ $3x - 4y + 6 = 0$

⑤ $3x + 4y + 6 = 0$

10. 두 점 $A(3, 2)$, $B(a, b)$ 를 지나는 직선의 기울기가 2이고, 이 직선과 직선 $x + 2y - 3 = 0$ 의 교점은 선분 AB 를 2 : 1로 내분하는 점이다. 이 때, $3a + b$ 의 값은?

① 3

② 5

③ 7

④ 9

⑤ 10

11. 직선 $y = -mx - m + 2$ 가 아래 그림의 삼각형 ABC 를 지나기 위한 m 의 범위는?

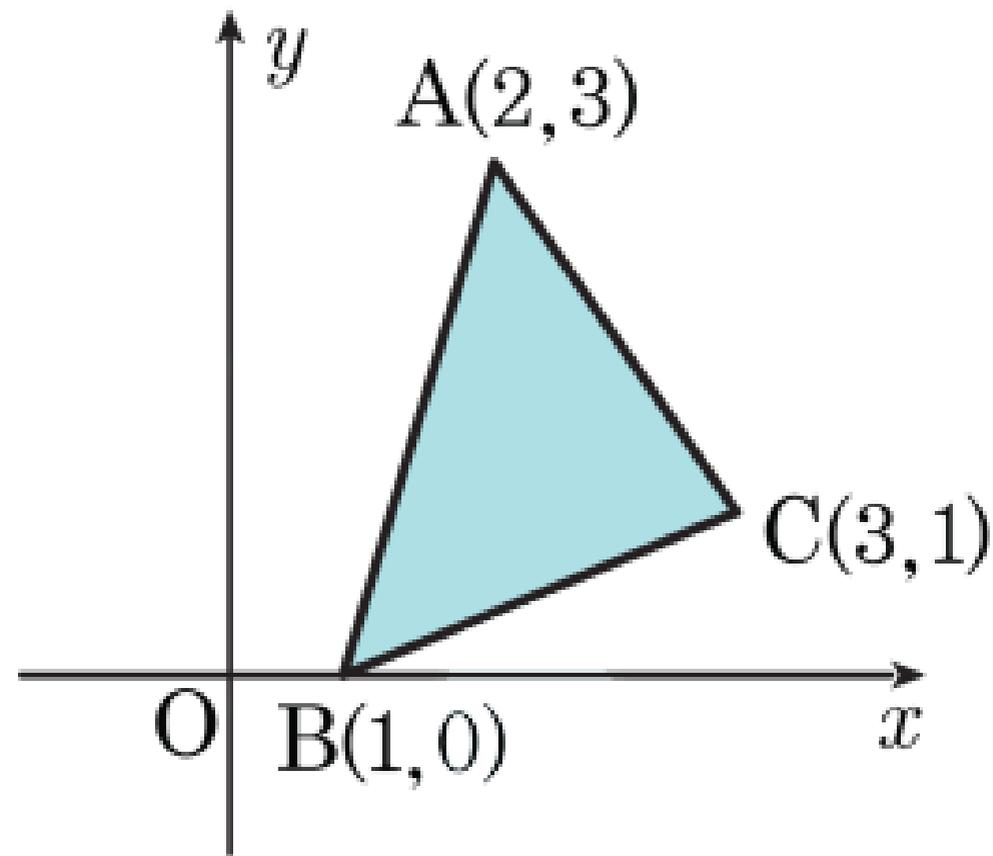
① $-1 \leq m \leq 3$

② $-1 \leq m \leq \frac{1}{3}$

③ $-\frac{1}{3} \leq m \leq 1$

④ $-\frac{1}{3} \leq m \leq 3$

⑤ $1 \leq m \leq 3$



12. 점 (a, b) 가 직선 $y = 2x - 3$ 위를 움직일 때, 직선 $y = ax + 2b$ 는 항상 일정한 점 P 를 지난다. 이 때, 점 P 의 좌표는?

① $P(-4, 6)$

② $P(-4, -6)$

③ $P(2, 3)$

④ $P(3, 2)$

⑤ $P(-2, -4)$

13. 직선 $y = x$ 위의 점 P 가 두 점 $A(2, 4)$, $B(0, 2)$ 로부터 같은 거리에 있을 때, 사각형 $ABOP$ 의 넓이는? (단, O 는 원점)

① 2

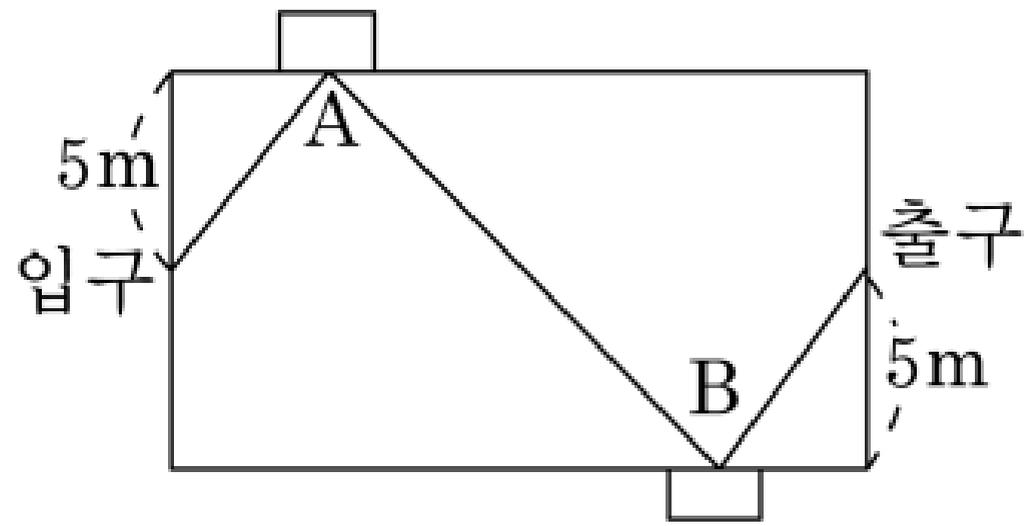
② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

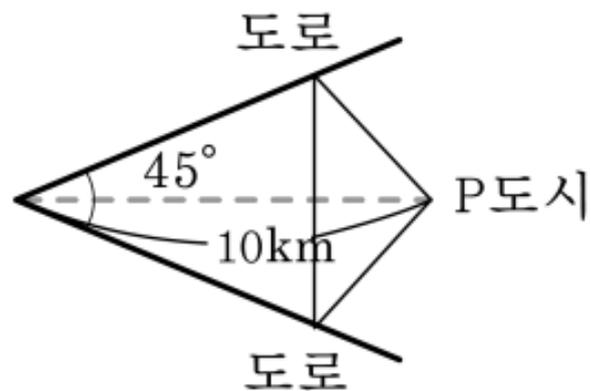
14. 다음 그림과 같은 전시장에서 관광객이 전시물을 보기 위한 이동 거리를 최소로 하려한다. 전시물 A, B가 있을 때, 전시물 A의 위치는 왼쪽에서 몇 m 떨어져 있어야 하는지 구하여라.(단, 이 전시장은 가로 20 m, 세로 10 m인 직사각형 모양이다.)



답:

_____ m

15. 다음 그림과 같이 두 개의 도로가 45° 의 각도로 교차하고 있다. 교차점에서 10 km 떨어진 도시 P 와 두 도로 사이를 연결하는 삼각형 모양의 새로운 도로를 건설할 때, 건설해야 할 도로의 최소 길이는?



- ① $10\sqrt{2}$ km ② $12\sqrt{2}$ km ③ $14\sqrt{2}$ km
- ④ $16\sqrt{2}$ km ⑤ $18\sqrt{2}$ km