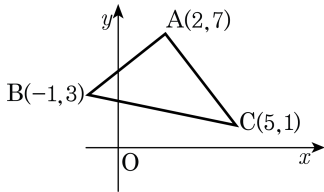


1. 좌표평면 위의 점 $A(3, -2)$, $B(4, 5)$, $C(-1, 3)$ 을 세 꼭짓점으로 하는 평행사변형 $ABCD$ 의 나머지 꼭짓점 D 의 좌표를 (x, y) 라 할 때 $x + y$ 의 값을 구하여라.



답: _____

2. 세 점 $A(2, 7), B(-1, 3), C(5, 1)$ 을 꼭지점으로 하는 삼각형 ABC 의 무게중심을 G 라 할 때, 다음 중 두 점 A, G 를 지나는 직선의 방정식은?



① $x - y - 2 = 0$

② $x + y - 2 = 0$

③ $x - 2 = 0$

④ $3x - y + 1 = 0$

⑤ $4x + y - 1 = 0$

3. $ac < 0$, $bc > 0$ 일 때, 일차함수 $ax + by + c = 0$ 이 나타내는 직선이 지나지 않는 사분면을 구하여라.



답: 제

사분면

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



답:

5. 다음 세 점을 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하여라.

$$(0, 0), (2, 6), (6, 3)$$



답:

6. 좌표평면 위의 두 점 $A(-2, 1)$, $B(3, 0)$ 에서 같은 거리에 있는 y 축 위의 점의 좌표는?

① $(1, -2)$

② $(0, -2)$

③ $(1, 2)$

④ $(-1, 3)$

⑤ $(2, 1)$

7. 세 점 $A(4, 2)$, $B(0, -2)$, $C(-2, 0)$ 을 꼭짓점으로 하는 $\triangle ABC$ 는 어떤 삼각형인가?

① 정삼각형

② 둔각삼각형

③ $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형

④ $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형

⑤ $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형

8. 세 점 $A(2, 5)$, $B(-1, 0)$, $C(4, 1)$ 을 꼭짓점으로 하는 $\triangle ABC$ 에서
변 BC 위의 점 M 에 대하여 $\triangle ABM = \triangle ACM$ 일 때, $\overline{AM}^2 + \overline{BM}^2$ 의
값은?

① 25

② 27

③ 29

④ 31

⑤ 33

9. 좌표평면 위에 점 $O(0, 0)$, $A(a, b)$, $B(2, -1)$ 이 있다. 이때,
 $\sqrt{a^2 + b^2} + \sqrt{(a - 2)^2 + (b + 1)^2}$ 의 최솟값을 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ $\sqrt{5}$ ④ 3 ⑤ $\sqrt{10}$

10. 두 점 $A(1, 3)$, $B(4, 0)$ 을 지나는 직선에 수직이고 선분 AB 를 $1:2$ 로 외분하는 점을 지나는 직선의 방정식을 구하면 $y = ax + b$ 이다. $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: $a + b =$ _____

11. 세 직선 $l_1 : ax + y + 2 = 0$, $l_2 : bx - 3y - 3 = 0$, $l_3 : (b + 2)x + y - 2 = 0$ 이 있다. l_1 과 l_2 가 서로 수직이고 l_1 과 l_3 가 서로 평행할 때, $a^2 + b^2$ 의 값을 구하여라.



답:

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



답:

13. 두 직선 $3x - 4y - 2 = 0$, $5x + 12y - 22 = 0$ 이 이루는 각을 이등분하는 직선의 방정식 중에서 기울기가 양인 직선이 $ax + by + c = 0$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답: _____

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

① $4x + 2y - 3 = 0$

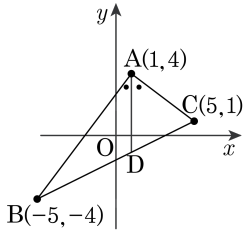
② $2x + 3y + 1 = 0$

③ $4x - 3y + 1 = 0$

④ $x - 4y - 3 = 0$

⑤ $-x + y + 2 = 0$

15. 다음 그림과 같이 세 점 $A(1, 4)$, $B(-5, -4)$, $C(5, 1)$ 를 꼭짓점으로 하는 $\triangle ABC$ 가 있다. $\angle A$ 의 이등분선이 변 BC 와 만나는 점을 D 라 할 때, $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 의 넓이의 비는?



- ① $1 : 1$ ② $\sqrt{2} : 1$ ③ $\sqrt{3} : 1$
④ $2 : 1$ ⑤ $\sqrt{5} : 1$

16. 직선 $y = x - 1$ 위에 있고 점 $A(1, 0)$, $B(3, 2)$ 에서 같은 거리에 있는 점 P 의 좌표가 (a, b) 일 때, $a^2 + b^2$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

17. 좌표평면 위에 세 점 $O(0, 0)$, $A(a, b)$, $B(3, -2)$ 가 있다. 이 때,
 $\sqrt{a^2 + b^2} + \sqrt{(a - 3)^2 + (b + 2)^2}$ 의 최솟값은?

① 2

② 3

③ $\sqrt{10}$

④ $2\sqrt{3}$

⑤ $\sqrt{13}$

18. 직선 $x + y = 1$ 은 두 점, $A(-2, 0)$, $B(0, 7)$ 을 잇는 선분 AB 를 어떤 비로 내분하는가?

① $3 : 2$

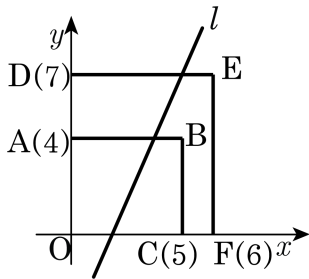
② $2 : 3$

③ $1 : 1$

④ $2 : 1$

⑤ $1 : 2$

19. 아래 그림에서 직선 l 이 두 직사각형 $\square OABC$ 와 $\square ODEF$ 의 넓이를 동시에 이등분할 때, 직선 $l: y = ax + b$ 이다. $a + b$ 의 값을 구하면?



① $-\frac{5}{2}$

② $-\frac{3}{2}$

③ $-\frac{1}{2}$

④ $\frac{1}{2}$

⑤ $\frac{3}{2}$

20. 다음 도형의 방정식이 나타내는 세 도형이 서로 만나 삼각형을 이루고, 이 삼각형이 x 축에 아래쪽좌표평면에 놓이는 부분이 없을 때, a 의 값의 범위를 구하면? (단, $a > 0, a \neq 1$)

$$y = ax, \quad y = -ax, \quad y = x + a$$

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

21. 좌표평면 위에 세 지점 $P(1, 5)$, $Q(-2, -4)$, $R(5, 3)$ 이 있다. 이들 세 지점에서 같은 거리에 있는 지점에 물류창고를 설치하려고 한다. 이때, 창고의 위치의 좌표는?

① $(0, -1)$

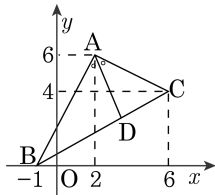
② $(0, 0)$

③ $(0, 1)$

④ $(1, 0)$

⑤ $(1, 1)$

22. 다음 그림과 같이 세 점 $A(2,6)$, $B(-1,0)$, $C(6,4)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 변 BC 와 만나는 점을 D 라고 할 때, 점 D 의 좌표는?



① $\left(2, \frac{6}{5}\right)$

② $\left(\frac{12}{5}, \frac{8}{5}\right)$

③ $\left(\frac{14}{5}, 2\right)$

④ $\left(\frac{16}{5}, \frac{12}{5}\right)$

⑤ $\left(\frac{18}{5}, \frac{14}{5}\right)$

23. 점 $A(3, -1)$ 과 직선 $x + y - 3 = 0$ 위의 점 P 를 연결하는 선분의 중점의 자취의 방정식은?

① $x + 2y - 5 = 0$

② $2x - 2y + 5 = 0$

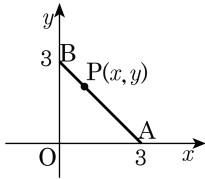
③ $2x - y - 5 = 0$

④ $x + y - 5 = 0$

⑤ $2x + 2y - 5 = 0$

24. $b \geq a > 0, c \geq 0$ 이면 $\frac{a+c}{b+c} \geq \frac{a}{b}$ 가 성립한다.

다음 그림과 같이 좌표평면 위의 두 점 $A(3, 0)$, $B(0, 3)$ 에 대하여 점 $P(x, y)$ 가 선분 AB 위를 움직일 때, $\frac{5-y}{5+x} \times \frac{5-x}{5+y}$ 의 최솟값은?



① $\frac{1}{5}$

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{1}{3}$

④ $\frac{3}{4}$

⑤ $\frac{4}{5}$

25. 좌표평면 위에서 $x^2 + 2xy + 2y^2 - 4x - ky + 5 = 0$ 이 두 개의 직선을 나타낼 수 있도록 하는 k 의 값을 구하면? (단, $k < 5$)

① -2

② -1

③ 1

④ 2

⑤ 4