

1. 두 점 A(-2, 1), B(4, 7) 의 중점의 좌표는?

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

2. $A(a, 8)$, $B(b, a)$, $C(5, b)$ 인 $\triangle ABC$ 의 무게중심이 $G(a, 3)$ 일 때, 선분 BG 의 길이는?

- ① 2 ② $\sqrt{10}$ ③ $2\sqrt{3}$ ④ $3\sqrt{3}$ ⑤ $\sqrt{34}$

3. 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 $\frac{5}{2}$

4. 기울기가 -2 이고 x 절편이 4 인 직선의 y 절편은?

① -4

② -13

③ 3

④ 5

⑤ 8

5. 두 점 $(1, 3)$, $(a, 5)$ 를 지나는 직선의 기울기가 3일 때, a 의 값은?

① $\frac{5}{3}$

② 2

③ $\frac{7}{3}$

④ $\frac{8}{3}$

⑤ 3

6. 두 점 $A(-3, 6)$, $B(2, -3)$ 을 잇는 선분 AB 가 x 축과 만나는 교점을 P 라 할 때, 점 P 의 좌표는?

① $P(1, 0)$

② $P\left(\frac{1}{2}, 0\right)$

③ $P\left(-\frac{1}{2}, 0\right)$

④ $P\left(-\frac{1}{3}, 0\right)$

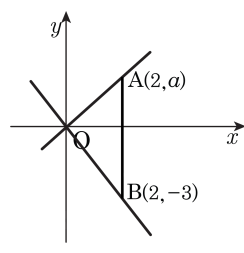
⑤ $P\left(\frac{1}{3}, 0\right)$

7. 다음 그림과 같이 원점과 점 A(2, a) 를 지나는 직선의 기울기를 m_1 , 원점과 점 B(2, -3) 을 지나는 직선의 기울기를 m_2 라 하자. $m_1 \times m_2 = -1$ 일 때, a 의 값을 구하면?

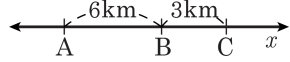
① $\frac{2}{3}$
④ $\frac{5}{3}$

② $\frac{3}{2}$
⑤ $\frac{5}{2}$

③ $\frac{4}{3}$



8. 그림에서 A, B, C는 도로가 통과하는 세 마을이다. A 마을과 B 마을 사이의 거리는 6 km, B 마을과 C 마을 사이의 거리는 3 km이다. 이 도로 위에 또 하나의 다른 마을이 있는데, 그 마을과 A 사이의 거리는 그 마을과 C 마을 사이의 거리의 2 배이다. 그 마을과 B 마을 사이의 거리는?



- ① 6 km ② 9 km ③ 12 km
④ 15 km ⑤ 18 km

9. 세 점 A(2, 1), B(4, 3), C(a , 0)에 대하여 $\overline{AC} = \overline{BC}$ 가 성립할 때, 상수 a 의 값은 얼마인가?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

10. 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

11. 네 점 $A(1, 4)$, $B(-2, -3)$, $C(x, y)$, $D(6, 7)$ 를 네 꼭짓점으로 하는 사각형이 평행사변형이 되도록 하는 점 C 의 좌표는?

① $C(-1, 2)$

② $C(3, 0)$

③ $C(3, 4)$

④ $C(1, -1)$

⑤ $C(0, 0)$

- 12.** 두 점 $A(3, 2)$, $B(a, b)$ 를 지나는 직선이 직선 $x + 2y - 3 = 0$ 과 직교하고, 그 교점은 선분 AB 를 $2 : 1$ 로 내분한다. 이때, $3a + b$ 의 값은?

① 3

② 5

③ 7

④ 9

⑤ 10

13. 두 직선 $x + y = 3$, $mx - y + 2m - 5 = 0$ 이 제 1사분면에서 만날 때,

m 의 값의 범위는?

① $-2 < m < 2$

② $-2 < m < 3$

③ $-1 < m < 2$

④ $1 < m < 4$

⑤ $0 < m < 3$

14. 복소수 $z = a + bi$ 를 좌표평면 위의 점 $P(a, b)$ 에 대응시킬 때, $(2 - 3i)z$ 가 실수가 되게 하는 점 P 가 그리는 도형은? (단, a, b 는 실수, $i = \sqrt{-1}$)

① 원

② 아래로 볼록한 포물선

③ 위로 볼록한 포물선

④ 기울기가 음인 직선

⑤ 기울기가 양인 직선

15. 좌표평면 위의 정삼각형 ABC에 대하여 $2\overline{PA}^2 = \overline{PB}^2 + \overline{PC}^2$ 을 만족시키는 점 P의 자취는 어떤 도형을 그리는가?

① 삼각형

② 직선

③ 선분

④ 원

⑤ 원 아닌 곡선

16. 세 점 A(-1, 0), B(2, -3), C(5, 3)에 대하여 등식 $\overline{AP}^2 + \overline{BP}^2 = 2\overline{CP}^2$ 을 만족하는 점 P의 자취의 방정식은 $ax + y + b = 0$ 이다. 이 때, $a + b$ 의 값은?

① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤ -5

17. 원점 O와 두 정점 A(2, 3), B(4, 0)에 대하여 $\overline{OP}^2 = \overline{AP}^2 + \overline{BP}^2$ 을 만족하는 점 P의 자취의 방정식을 구하면?

① $x^2 + y^2 - 12x - 6y + 29 = 0$

② $x^2 + y^2 + 12x - 6y + 29 = 0$

③ $x^2 + y^2 - 12x + 6y + 29 = 0$

④ $x^2 + y^2 - 12x - 6y - 29 = 0$

⑤ $x^2 + y^2 + 12x + 6y + 29 = 0$

18. 두 점 A(1, 5), B(5, 3)에 대하여 $\overline{AP^2} + \overline{BP^2}$ 의 값이 최소가 되는 점 P 의 좌표는?

① (4, 5)

② (3, 4)

③ (2, 3)

④ (1, 2)

⑤ (0, 1)

19. 세 점 A(-1, 1), B(-k, 2), C(k+1, 6)이 같은 직선 위에 있을 때, 상수 k의 값은?

① $-\frac{3}{4}$

② $-\frac{1}{2}$

③ $-\frac{1}{4}$

④ $\frac{1}{4}$

⑤ $\frac{1}{2}$

20. 두 직선 $2x - y - 1 = 0$, $3x + 2y - 3 = 0$ 의 교점을 지나고 직선 $2x - 3y + 1 = 0$ 에 평행한 직선은?

- ① $y = 3x - \frac{12}{7}$ ② $y = 3x + \frac{12}{7}$ ③ $y = 3x + \frac{1}{21}$
④ $y = \frac{2}{3}x + \frac{1}{21}$ ⑤ $y = \frac{2}{3}x - \frac{1}{21}$

21. 두 직선 $2x - 3y + 3 = 0$, $2x - 3y - 10 = 0$ 사이의 거리는?

① $\frac{\sqrt{13}}{13}$

② 1

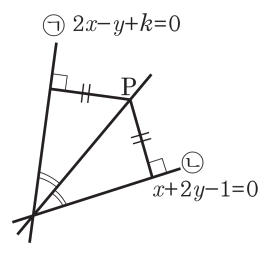
③ $\sqrt{13}$

④ 13

⑤ $13\sqrt{13}$

- 22.** 두 직선 $2x - y + k = 0$, $x + 2y - 1 = 0$ 이 이루는 각의 이등분선이 점 $P(3, 1)$ 을 지날 때, 상수 k 의 값의 합을 구하면?

- ① -2 ② 4 ③ -6
 ④ 8 ⑤ -10



23. 정점 A(1, 2)와 직선 $3x - 4y - 5 = 0$ 위의 점을 연결하는 선분의 중점의 자취의 방정식은?

- ① $3x + 4y = 0$ ② $x - 2y + 5 = 0$ ③ $3x - 4y = 0$
④ $x + 2y + 5 = 0$ ⑤ $x - 2y - 5 = 0$

24. 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 $-x + y + 2 = 0$

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

26. x, y 가 실수일 때, $\sqrt{(x+1)^2+(y-3)^2} + \sqrt{(x-3)^2+(y-1)^2}$ 의
최솟값은?

- ① $\sqrt{5}$ ② $2\sqrt{5}$ ③ $\sqrt{6}$ ④ $2\sqrt{6}$ ⑤ 5

27. 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 $a > \frac{3}{2}$

28. 점 $(1, -1)$ 에서 직선 $ax + by = 0 (a \neq 0, b \neq 0)$ 까지의 거리가 $\sqrt{2}$ 일 때, 상수 a, b 의 관계를 바르게 설명한 것은?

① $a - b = 0$

② $a - b = \sqrt{2}$

③ $a + b = 0$

④ $ab = 0$

⑤ $ab = \sqrt{2}$

29. 점 $(1, 2)$ 와 직선 $x + 2y - 1 + k(2x - y) = 0$ 사이의 거리를 $f(k)$ 라 할 때, $f(k)$ 의 최댓값은?

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

30. 다음 그림과 같이 $O(0,0)$, $A(4,2)$, $B(1,k)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 OAB 의 넓이가 4일 때, 양수 k 의 값은?

- ① 2 ② $\frac{5}{2}$ ③ 3
 ④ $\frac{7}{2}$ ⑤ 4

