

1. 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 $x - 2y = 0$

2. 두 점 $A(-2, 1)$, $B(4, -3)$ 에서 같은 거리에 있고 직선 $y = 2x - 1$ 위에 있는 점 의 좌표는?

① $(-3, -7)$

② $(-2, -5)$

③ $(3, 5)$

④ $(2, 3)$

⑤ $(3, 2)$

3. 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 $6\sqrt{5}$

4. 두 점 $A(1, 0)$, $B(4, 0)$ 에서의 거리의 비가 $2:1$ 이 되도록 움직이는 점 P 의 자취는 원이다. 이 원의 둘레의 길이는?

① 2π

② $2\sqrt{3}\pi$

③ 4π

④ $2\sqrt{5}\pi$

⑤ 8π

5. 정점 $A(1, 4)$ 와 직선 $x + 2y - 1 = 0$ 위의 동점 P 를 연결하는 선분 AP 를 $2 : 1$ 로 내분하는 점의 자취의 방정식을 구하면?

① $x + 2y - 5 = 0$

② $2x + 3y - 10 = 0$

③ $3x + 6y - 11 = 0$

④ $3x - 6y - 10 = 0$

⑤ $2x + 5y - 9 = 0$

6. 두 직선 $2x - y - 1 = 0$, $x + 2y - 1 = 0$ 이 이루는 각을 이등분하는 직선이 점 $(a, -1)$ 를 지날 때, a 의 값의 합은?

① -8

② -6

③ -4

④ -2

⑤ 0

7. 이차곡선 $x^2 + y^2 + ax + by + 7 = 0$ 이 반지름 1인 원을 표시한다. 이 원의 중심 a, b 가 변할 때, 이 도형의 자취의 길이를 구하면?

① $\sqrt{2}\pi$

② $2\sqrt{2}\pi$

③ $3\sqrt{2}\pi$

④ $4\sqrt{2}\pi$

⑤ $6\sqrt{2}\pi$

8. 두 점 $A(-3, 0)$, $B(3, 0)$ 에 대하여 $\overline{PA}^2 + \overline{PB}^2 = 20$ 을 만족시키는 점 P 의 자취를 구하면?

① $x = 1$

② $x = 2$

③ $x^2 + y^2 = 1$

④ $x^2 + y^2 = 2$

⑤ $x^2 + y^2 = 4$

9. 점 $A(4, 0)$ 과 원 $x^2 + y^2 = 4$ 위의 점을 이은 선분의 중점의 자취의 넓이는?

① $\frac{\pi}{6}$

② $\frac{\pi}{2}$

③ $\frac{\pi}{3}$

④ $\frac{\pi}{4}$

⑤ π