1. 두 점 $A(-1,\ 0), B(2,\ 0)$ 으로부터 거리의 비가 $2 : 1$ 인 점 P 의 자취는 어떤 원을 나타낸다. 이 때, 이 원의 반지름의 길이는?

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

2. 두 점 $\mathrm{A}(0,0)$, $\mathrm{B}(3,0)$ 에서의 거리의 비가 $2:1$ 인 점 P 가 그리는 도형의 방정식을 구하면?

① $x^2+y^2-4x+6=8$

② $x^2+y^2-5x+7=5$

③ $x^2+y^2-8x+12=0$

④ $x^2+y^2-2x+1=1$

⑤ $x^2+y^2-7x+1=4$

3. 두 점 $\mathrm{A}(-2,\ 0),\ \mathrm{B}(1,\ 0)$ 으로부터의 거리의 비가 $2 : 1$ 인 점 P 의 자취의 방정식은?

① $x^2 + y^2 = 4$

② $x^2 + y^2 + 4x = 0$

③ $x^2 + y^2 - 4x = 0$

④ $x^2 + y^2 + 4y = 0$

⑤ $x^2 + y^2 - 4y = 0$

4. 좌표평면 위의 두 점 $\mathrm{A}(1,-4), \mathrm{B}(5,8)$ 에 대하여 $\overline{\mathrm{AP}} \perp \overline{\mathrm{BP}}$ 를 만족하는 점 P 의 자취의 방정식은?

① $(x-3)^2+(y-2)^2=160$ ② $(x-3)^2+(y+2)^2=160$

③ $(x-2)^2+(y-3)^2=40$ ④ $(x+3)^2+(y+2)^2=40$

⑤ $(x-3)^2+(y-2)^2=40$

5. 좌표평면 위의 두 점 $\mathrm{A}(5,0)$, $\mathrm{B}(-3,3)$ 과 원점으로부터 거리가 2 만큼 떨어진 동점 P 에 대하여 $\triangle \mathrm{ABP}$ 의 무게중심이 그리는 자취의 길이는?

① $\frac{\pi}{3}$ ② $\frac{2}{3}\pi$ ③ π ④ $\frac{4}{3}\pi$ ⑤ $\frac{5}{3}\pi$

6. A$(-2, 1)$과 점 B$(2, -1)$을 각각 지나는 임의의 두 직선은 항상 서로 직교한다.
이 때, 만나는 점 P의 자취의 길이를 구하면?

① $2\sqrt{5}$ ② $3\sqrt{5}\pi$ ③ $2\sqrt{5}\pi$ ④ $2\sqrt{3}\pi$ ⑤ $3\sqrt{5}$

7. 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

8. 두 점 $\mathrm{A}(-4,\ 2)$, $\mathrm{B}(2,\ -1)$로 부터의 거리의 비가 $2 : 1$ 인 점이 나타내는 원의 중심과 직선 $y = 3x - 4$ 의 거리는?

① $\sqrt{2}$ ② 2 ③ $\sqrt{6}$ ④ $2\sqrt{2}$ ⑤ $\sqrt{10}$

9. 직선 $x=2$에 접하고, 원 $(x+3)^2+y^2=1$에 외접하는 원의 중심의 자취를 나타내는 식은?

① $y^2=-8x$ ② $y^2=8x$ ③ $y^2=-12x$

④ $x^2=-8y$ ⑤ $x^2=8y$

10. 점 $\mathrm{A}(6,\ 0)$ 과 원 $x^2 + y^2 = 4$ 위의 점 P 를 이은 선분 AP 의 중점의 자취의 길이는?

① π ② 2π ③ 3π ④ 4π ⑤ 5π