

1. 원 $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 6 = 0$ 과 직선 $3x + 4y - a = 0$ 이 서로 접할 때, a 의 값을 구하면?

① 3 또는 20

② 3 또는 23

③ 2 또는 18

④ 2 또는 25

⑤ 4 또는 30

2. 직선 $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ 이 $x^2 + y^2 = 4$ 에 접할 때, $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}$ 은?

① 1

② $\frac{1}{2}$

③ $\frac{1}{3}$

④ $\frac{1}{4}$

⑤ $\frac{1}{5}$

3. 좌표평면에서 원 $x^2 + y^2 + 6x - 4y + 9 = 0$ 에 직선 $y = mx$ 가 접하도록 상수 m 의 값을 정할 때, 모든 m 의 값의 합은?

- ① $-\frac{12}{5}$ ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ $\frac{12}{5}$

4. 좌표평면 위에 원 $(x-5)^2 + (y-4)^2 = r^2$ 과 원 밖의 점 A(2, 1)이 있다. 점 A 에서 원에 그은 두 접선이 서로 수직일 때, 반지름의 길이 r 의 값은?

- ① 3 ② $\sqrt{10}$ ③ $\sqrt{11}$ ④ $\sqrt{13}$ ⑤ $\sqrt{14}$

5. 점 $A(0, a)$ 에서 원 $x^2 + (y-2)^2 = 9$ 에 그은 두 접선이 수직이 되도록 하는 a 의 값들의 합을 구하면?

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