

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  $4$