

1. 원  $x^2 + y^2 - 10x - 2y + 1 = 0$ 의 중심의 좌표를  $(a, b)$  반지름의 길이를  $r$ 라 할 때,  $a + b + r$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**2.** 두 원  $x^2 + y^2 - x + 2y - 3 = 0$ ,  $2x^2 + 2y^2 - 6x + ay - 2 = 0$  의 공통현이 직선  $y = -3x - 1$  과 직교할 때, 상수  $a$  의 값은?

① 1

② 2

③ 4

④ 8

⑤ 16

3. 두 원  $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$ ,  $x^2 + y^2 - 6x - 8y = 0$ 의 위치관계 중 옳은 것은?

① 서로 외부에 있다

② 외접한다

③ 두 점에서 만난다

④ 내접한다

⑤ 한 원이 다른 원의 내부에 있다

4. 점  $A(-2, 3)$  에서 원  $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$  에 그은 접선의 접점을  $B$  라 할 때,  $AB$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5.  $x^2 + y^2 = 9$  에 접하고 기울기가 2 인 직선의 방정식을 구하면?

①  $y = x \pm \sqrt{5}$

②  $y = 2x \pm 3\sqrt{5}$

③  $y = 4x \pm 2\sqrt{5}$

④  $y = 5x \pm 5\sqrt{5}$

⑤  $y = x \pm 2\sqrt{5}$

6. 원  $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 10$  위의 점  $(-3, 4)$  에서의 접선의 방정식이  $y = mx + n$  일 때,  $3m + n$  의 값을 구하면?



답: \_\_\_\_\_

7. 점  $(1, 3)$  을 지나는 직선이 원  $x^2 + y^2 = 5$  에 접할 때, 접점의 좌표 또는 접선의 방정식으로 옳지 않은 것은?

① 접점의 좌표:  $(2, 1)$

② 접선의 방정식:  $2x + y - 5 = 0$

③ 접점의 좌표:  $(-1, 2)$

④ 접선의 방정식:  $x - 2y + 5 = 0$

⑤ 접점의 좌표:  $(1, 2)$

8. 원  $x^2 + y^2 = 1$  위의 점  $P(a, b)$  에 대하여  $\sqrt{(a-3)^2 + (b-4)^2}$  의 최댓값은?

① 4

② 5

③ 6

④  $1 + \sqrt{5}$

⑤  $2(1 + \sqrt{5})$