

1. $x^2 + y^2 = 10$ 위의 점 $(-3, 1)$ 에서 접하는 직선이 있다. 이 직선의 기울기를 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

2. $x^2 + y^2 = 9$ 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 $y = x \pm 2\sqrt{5}$

3. 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 $\sqrt{14}$

4. 좌표평면의 원점을 O 라 할 때 곡선 $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 21 = 0$ 위의 점 P 에 대하여 선분 $\overline{OP}$ 의 길이의 최댓값을 구하여라.



답: _____

5. 좌표평면 위의 두 점 $(2, 2)$, $(9, 9)$ 를 지나고 x 축의 양의 부분과 접하는 원 O 의 접점의 x 좌표는 ?

① $\frac{9}{2}$

② 5

③ $\frac{11}{2}$

④ 6

⑤ $\frac{13}{2}$

6. 원 $x^2 + (y - 5)^2 = 4$ 가 원 $(x - 5)^2 + y^2 = 9$ 의 외부에 있을 때, 두 원 사이의 최단거리는?

① 2

② 3

③ 5

④ $5\sqrt{2} - 5$

⑤ $5\sqrt{2} - 13$

7. 원 밖의 한 점 $(3, -1)$ 에서 원 $x^2 + y^2 = 4$ 에 그은 두 접선의 기울기를 p, q 라 할 때, $p - q$ 의 값은? (단, $p > q$)

① $\frac{\sqrt{6}}{5}$

② $\frac{2\sqrt{6}}{5}$

③ $\frac{3\sqrt{6}}{5}$

④ $\frac{4\sqrt{6}}{5}$

⑤ $\sqrt{6}$

8. 다음 두 원의 공통접선의 방정식을 구하면?

$$x^2 + y^2 = 4, (x - 5)^2 + y^2 = 25$$

- ① $y = \pm \frac{3}{4}x \pm \frac{5}{2}$ (복부호 동순)
- ② $y = \pm \frac{4}{5}x \pm 2$ (복부호 동순)
- ③ $y = \pm \frac{5}{6}x \pm \frac{7}{5}$ (복부호 동순)
- ④ $y = \pm \frac{9}{10}x \pm \frac{11}{8}$ (복부호 동순)
- ⑤ $y = \pm \frac{10}{11}x \pm \frac{4}{3}$ (복부호 동순)

9. 두 점 $A(-3, 0)$, $B(2, 0)$ 으로부터 거리의 비가 $3 : 2$ 인 점을 P 라 할 때, $\triangle PAB$ 의 넓이의 최댓값을 구하면?



답: _____