

1. 원의 중심이 $(1, -2)$ 이고, 반지름이 3 인 원을 $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$ 일 때, $A + B + C$ 의 값은?

① 4

② 2

③ 0

④ -2

⑤ -4

2. 방정식 $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$ 이 나타내는 도형의 중심의 좌표를 $C(a, b)$, 반지름의 길이를 r 라 할때 $a + b + r$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

3. 지름의 양 끝점이 $(3, 0)$, $(5, 2)$ 인 원의 방정식이 $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r$ 이다. $a + b + r$ 의 값을 구하여라.



답: _____

4. 세 점 $P(1, 0)$, $Q(0, -1)$, $R(2, 2)$ 을 지나는 원의 방정식은 $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ 이다. 이때, $a + c$ 의 값은?

① -1

② -2

③ -3

④ 2

⑤ 3

5. 점 $A(0, 6)$ 과 원 $x^2 + y^2 = 4$ 위의 점을 이은 선분의 중점의 자취의 방정식은 $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ 이다. 이 때, 반지름의 길이 r 의 값은?

① 1

② $\sqrt{2}$

③ $\sqrt{3}$

④ 2

⑤ $\sqrt{5}$

6. 두 원 $x^2 + y^2 - 2 = 0$, $x^2 + y^2 + kx - 4y - 1 = 0$ 의 교점을 지나는 직선이 $x + 2y + 1 = 0$ 과 평행일 때, k 의 값을 구하면?



답: $k =$ _____

7. 두 원 $x^2+y^2-36=0$, $x^2+y^2-3x+4y-11=0$ 의 공통현의 길이는?

① $\sqrt{11}$

② $2\sqrt{11}$

③ $3\sqrt{11}$

④ $4\sqrt{11}$

⑤ $5\sqrt{11}$

8. 두 원 $x^2 + y^2 = 1$, $(x - 1)^2 + y^2 = 2$ 의 공통접선의 개수는?

① 4

② 3

③ 2

④ 1

⑤ 없다

9. 반지름의 길이가 각각 4 cm, 9 cm 인 두 원이 외접할 때, 공통외접선의 길이는?

① 8 cm

② 10 cm

③ 11 cm

④ 12 cm

⑤ 14 cm

10. 원 $x^2 + y^2 - 2x - 1 = 0$ 와 같은 중심을 가지고 $x + y + 1 = 0$ 에 접하는 원의 넓이를 구하면?

① $\frac{\pi}{2}$

② π

③ 2π

④ 3π

⑤ 4π

11. 다음 원 $x^2 + y^2 = 9$ 와 직선 $y = x + 5$ 의 교점의 개수를 구하여라.



답:

개

12. 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: _____

13. 직선 $x + 3y - k = 0$ 이 원 $(x - 5)^2 + y^2 = 3$ 의 넓이를 이등분할 때, k 의 값은?

① -1

② 0

③ 1

④ 3

⑤ 5

14. 원 $x^2 + y^2 = 4$ 위의 점 $(1, \sqrt{3})$ 에 접하는 접선의 방정식은?

① $x + \sqrt{2}y = 4$

② $x + \sqrt{3}y = 4$

③ $\sqrt{2}x + y = 4$

④ $\sqrt{3}x + y = 4$

⑤ $x - \sqrt{3} = 4$

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

16. 기울기가 -1 이고, 원 $x^2 + y^2 = 4$ 에 접하는 직선의 방정식은?

① $y = -x \pm 2$

② $y = -x \pm 3$

③ $y = -x \pm 4$

④ $y = -x \pm 2\sqrt{2}$

⑤ $y = -x \pm 4\sqrt{2}$

17. 점 $A(3, -1)$ 에서 원 $x^2 + y^2 = 5$ 에 그은 두 접선의 접점을 각각 Q_1, Q_2 라고 할 때, 두 접점 Q_1, Q_2 를 지나는 직선의 방정식을 $y = mx + n$ 꼴로 나타낼때, $m^2 + n^2$ 의 값을 구하여라.



답:

18. 포물선 $y = x^2 - 2x + 5$ 위의 임의의 한 점을 $P(x, y)$ 라 한다. 점 P 에서 원 $x^2 + y^2 = 2$ 에 이르는 거리의 최댓값과 최솟값의 차를 구하면?

① $2\sqrt{2}$

② 2

③ $\sqrt{2}$

④ 4

⑤ $3\sqrt{2}$

19. 지름의 길이가 15 cm 인 원에 내접하며 둘레의 길이가 42 cm 인 직사각형의 두 변의 길이는?

① 6 cm, 8 cm

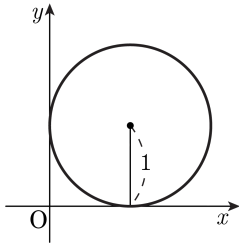
② 6 cm, 10 cm

③ 6 cm, 12 cm

④ 9 cm, 10 cm

⑤ 9 cm, 12 cm

20. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1인 원이 x 축, y 축에 동시에 접하고 있다. 이 원 위의 점 (x, y) 에 대하여 $\frac{y+2}{x+1}$ 의 최댓값과 최솟값의 합을 구하여라.



답: _____