1. 방정식 $x^2 + y^2 + Ax + By = 0$ 이 나타내는 원의 중심이 $(-2, -3)$ 일 때, 상수 A, B 의 값과 반지름의 길이를 바르게 나열한 것은?

① $2,\ 3,\ \sqrt{2}$ ② $3,\ 7,\ 5$ ③ $4,\ 4,\ \sqrt{9}$

④ $4,\ 6,\ \sqrt{13}$ ⑤ $5,\ 9,\ 11$

2. 세 점 $(0, 0)$, $(2, 0)$, $(1, 1)$을 지나는 원의 방정식이 $(x-a)^2+(y-b)^2 = r^2$ (단, $r > 0$)라고 할 때, $a + b + r$ 의 값을 구하면?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

3. 원 $x^2+y^2-4x-2y+1=0$ 과 중심이 같고 점 $(5,\ -3)$ 을 지나는 원의 방정식을 $(x-a)^2+(y-b)^2=r^2$ 이라고 할 때, $a+b+r$ 의 값은? (단, a, b, r 은 상수)

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

4. 이차방정식 $x^2 - ay^2 - 4x + 2y + k = 0$ 이 원을 나타낼 때 두 괄호에 들어갈 알맞은 값의 합을 구하여라.

$a = (\quad\quad), k < (\quad\quad)$

답 : _____

5. a를 임의의 실수라 하고, 원 $x^2 + y^2 + 2ax - 2ay + 8a - 15 = 0$의 넓이가 최소가 될 때, 원점에서 이 원의 중심까지의 거리는 ?

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

6. 점 $(2,\ 1)$ 을 지나고 x 축, y 축에 동시에 접하는 원의 방정식의 반지름의 합을 구하여라.

답 : ________

7. 중심이 직선 $3x + y = 12$ 의 제 1 사분면 위에 있고, x 축과 y 축에 동시에 접하는 원의 방정식의 중심이 (a, b) 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

8. x, y 에 대한 이차방정식 $x^2 + y^2 - 2kx + 2ky + 3k^2 - 4k + 2 = 0$ 이 반지름의 길이가 1 인 원의 방정식일 때, 상수 k 값의 합을 구하시오.

답: ____________

9. 두 원 $x^2+y^2=2$과 $(x-a)^2+(y-a)^2=2$이 만나지 않을 때, 실수 a의 값의 범위는 $a<p$ 또는 $a>q$이다. 이때, $p+q$의 값을 구하여라.

답: _____

10. 원 $x^2+y^2-4x+6y-1=0$ 과 같은 중심을 갖고, 점 $(1,\ 2)$ 를 지나는 원의 반지름을 r 이라 할 때, r^2 의 값을 구하여라.

답: _____

11. 두 원 $x^2+y^2=1$, $(x-a)^2+(y-b)^2=4$에 대하여 두 원이 외접할 때 a^2+b^2의 값을 구하여라.

답: _____

12. 점 $(-4,\ 2)$ 를 지나고 x 축, y 축에 모두 접하는 원은 2 개가 있다. 이 때, 두 원 중 큰 원의 넓이는?

① 25π ② 50π ③ 75π ④ 100π ⑤ 125π

13. 두 정점 $\mathrm{A}(0,0)$, $\mathrm{B}(0,3)$ 에서의 거리의 비가 $2 : 1$ 인 점 $\mathrm{P}(x,y)$ 의 자취는?

① $x^2+(y-4)^2=4$

② $x^2+(y+4)^2=4$

③ $(x-4)^2+y^2=4$

④ $(x+4)^2+y^2=4$

⑤ $(x-2)^2+(y-3)^2=4$

14. 두 점 $\mathrm{A}(3,0)$, $\mathrm{B}(-2,0)$ 에서의 거리의 비가 $2:3$ 인 점 P 의 자취의 넓이는?

① 9π ② 16π ③ 25π ④ 36π ⑤ 49π

15. 두 점 $A(-1,\ 0), B(2,\ 0)$ 으로부터 거리의 비가 $2 : 1$ 인 점 P 의 자취는 어떤 원을 나타낸다. 이 때, 이 원의 반지름의 길이는?

① $\frac{3}{2}$ ② 2 ③ $\frac{5}{2}$ ④ 3 ⑤ 4