1. 중심이 원점이고, 반지름의 길이가 3 인 원의 방정식은?

① $x^2+y^2=3$ ② $x^2+y^2=1$

③ $(x-1)^2+(y-1)^2=3^2$ ④ $x^2+y^2=3^2$

⑤ $(x-1)^2+(y-1)^2=3$

2. 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

3. 원 $x^2 + y^2 + 4x - 2y + 1 = 0$ 의 반지름의 길이는?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

4. 중심이 $y = x - 1$ 위에 있고 두 점 $(0,\ 3)$, $(4,\ 3)$ 을 지나는 원의 반지름의길이는?

① $\sqrt{5}$ ② $\sqrt{6}$ ③ $\sqrt{7}$ ④ $2\sqrt{2}$ ⑤ 3

5. 두 원 O_1, O_2의 중심거리가 $d=7$이고, 그 각각 반지름의 길이 r_1, r_2가 2, 5일 때, 두 원은 어떤 위치관계에 있는가?

① 외접한다.　② 내접한다.

③ 두 점에서 만난다.　④ 만나지 않는다.

⑤ 네 점에서 만난다.

6. 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

7. 원 $x^2 + y^2 = 20$ 위의 점 $(4, -2)$ 에서의 접선의 방정식이 $y = ax + b$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

8. 두 점 $(2,\ 1)$, $(-3,\ -1)$을 지름의 양 끝점으로 하는 원의 방정식은?

① $(x+2)^2+(y+1)^2=29$ ② $\left(x+\frac{1}{2}\right)^2+y^2=\frac{29}{4}$

③ $(x-2)^2+(y-1)^2=29$ ④ $x^2+\left(y+\frac{1}{2}\right)^2=\frac{29}{4}$

⑤ $x^2+y^2=4$

9. 세 점 P $(-1,\ -1)$, Q $(1,\ 1)$, R $(0,\ 1)$을 지나는 원의 방정식을 구하면?

① $x^2+y^2-x+y-2=0$ ② $x^2+y^2-2x+3y-4=0$

③ $x^2+y^2+x-4y-5=0$ ④ $x^2+y^2+3x-y-1=0$

⑤ $x^2+y^2-2x+4y-2=0$

10. 다음의 x, y에 대한 이차방정식 중 원의 방정식을 나타내지 않은 것은?

① $x^2+y^2+x+2y+1=0$ ② $x^2+y^2+x+2y+2=0$

③ $x^2+y^2+2x+y+1=0$ ④ $x^2+y^2-2x+4y+3=0$

⑤ $x^2+y^2-2x+4y+4=0$

11. 중심이 $(2,\ 3)$ 이고 y 축에 접하는 원의 방정식은?

① $(x-2)^2+(y-3)^2=4$ ② $(x-2)^2+(y-3)^2=9$

③ $(x+2)^2+(y+3)^2=4$ ④ $(x+2)^2+(y+3)^2=9$

⑤ $(x-4)^2+(y-4)^2=5$

12. x 축에 접하는 원 $x^2+y^2+ax+by+c=0$ 의 중심의 좌표가 $(3,\ -2)$ 일 때, $a+b+c$ 의 값은?

① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

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

답: _____

14. 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

15. 직선 $y = x + 4$가 원 $x^2 + y^2 = 9$에 의해서 잘린 현의 길이를 구하여라.

답: _____

16. 다음 원과 직선의 교점의 개수를 구하여라.

$x^2+y^2-2x+4y+1=0, \quad 3x-4y+6=0$

답: _____ 개

17. 직선 $3x+4y+a=0$ 이 원 $x^2+y^2-2x+2y=2$ 에 접할 때, 양수 a 의 값을 구하시오.

답: $a=$ _____

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

19. 원 $x^2 + y^2 = 8$과 직선 $y = x + k$가 서로 다른 두 점에서 만나도록 상수 k의 값의 범위를 구하면?

① $-2 < k < 2$　② $0 < k < 4$　③ $-4 < k < 0$

④ $-2 < k < 0$　⑤ $-4 < k < 4$

20. 점$(3,-1)$에서 원 $x^2+y^2=5$에 그은 접선의 방정식을 구하면?

① $y=x+1$ 또는 $2x-y+1=0$

② $y=-x+2$ 또는 $4x+7y-1=0$

③ $y=-2x+5$ 또는 $x-2y-5=0$

④ $y=2x-6$ 또는 $x+5y-4=0$

⑤ $y=-3x+3$ 또는 $4x-2y-9=0$