1. 점 $(1,2)$ 를 중심으로 하고 점$(3,-2)$ 를 지나는 원의 방정식은?

① $(x-1)^2+(y+2)^2=4$ ② $(x+1)^2+(y-2)^2=32$

③ $(x-1)^2+(y-2)^2=20$ ④ $(x+1)^2+(y+2)^2=12$

⑤ $(x-1)^2+(y-2)^2=16$

2. 방정식 $x^2 + y^2 + 2x = 0$ 이 나타내는 도형의 넓이를 구하면?

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

3. 세 점 $\mathrm{P}(1,\ 0),\ \mathrm{Q}(0,\ -1),\ \mathrm{R}(2,\ 2)$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

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. 방정식 $x^2+y^2+2ax+2by+c=0$ 으로 나타내어지는 원이 y 축에 접할 조건은?

① $b^2=c$ ② $c^2=b$ ③ $a^2=c$

④ $c^2=a$ ⑤ $b=2c$

6. 두 점 A(1, 2), B(−1, 4)를 지름의 양 끝점으로 하는 원의 방정식은?

① $(x-1)^2+(y-4)^2=4$　② $(x+1)^2+(y-2)^2=8$

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

⑤ $x^2+y^2=2$

7. 방정식 $x^2 + y^2 - 2x + 2y + k = 0$ 이 원을 나타내도록 k 값의 범위를 정하면?

① $k < -2$ ② $k < -1$ ③ $k > -2$

④ $k < 2$ ⑤ $k > 1$

8. 두 원 $x^2 - 2x + y^2 + 3 = 0$과 $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 3 = 0$에 대하여 공통현의 방정식을 구하면?

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

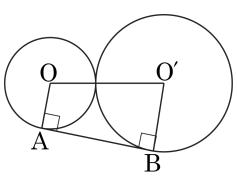
③ $2x - 2y - 3 = 0$ ④ $2x + 2y - 3 = 0$

⑤ $2x + 2y + 3 = 0$

9. 두 원 $(x+1)^2+y^2=1$, $x^2+y^2-6x-6y+2=0$ 의 공통접선의 개수는?

① 0개 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개 ⑤ 4개

10. 다음 그림의 두 원 O 와 O′ 에서 공통 접선 $\overline{AB}$ 의 길이를 구하면?
(단, $\overline{OO'} = 5\,\text{cm}$, $\overline{OA} = 2\,\text{cm}$, $\overline{O'B} = 3\,\text{cm}$ 이다.)



① $\sqrt{6}\,\text{cm}$ ② $2\sqrt{5}\,\text{cm}$ ③ $2\sqrt{6}\,\text{cm}$

④ $\sqrt{5}\,\text{cm}$ ⑤ $3\sqrt{5}\,\text{cm}$

11. 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

12. 원 $(x-1)^2+(y+2)^2=r^2(r>0)$ 과 원 $(x+2)^2+(y-2)^2=9$ 이 외접하기 위한 r 의 값을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

13. 실수 $a,\ b$ 와 두 원
A : $(x-a)^2+(y-b)^2=a^2+b^2+1$,
B : $(x-1)^2+(y-1)^2=1$ 에 대하여
원 A 가 원 B 의 둘레를 이등분하면서 지날 때, $a,\ b$ 사이의 관계식은?

① $a+b=-1$ ② $a+b=1$

③ $a-b=0$ ④ $a^2+b^2=1$

⑤ $(a-1)^2+(b-1)^2=1$

14. 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 $\sqrt{5}$

15. 두 원 $x^2+y^2=1$, $x^2+y^2-6x-6y=7$의 공통현의 길이를 구하면?

① 1 ② $\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{3}$ ④ 2 ⑤ 3