1. 두 원 $(x-2)^2+y^2=10$, $x^2+y^2+y-5=0$ 의 공통현을 포함하는 직선의 방정식이 $y=ax+b$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

2. 다음 방정식으로 표시되는 그래프는 m 의 값에 관계없이 항상 일정한 점을 지난다.
그 점의 좌표가 (a, b) 일 때, $a+b$ 의 값은? (단, $a<0, b<0$)

$$(x^2+y^2+2x+3y-1)m+(x^2+y^2+2x+2y-3)=0$$

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

3. 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 $2x + 2y + 3 = 0$

4. 두 원 O와 O′의 반지름의 길이가 각각 5 cm, 12 cm 이고 중심거리가 13 cm 일 때, 두 원의 공통현의 길이는?

① $\frac{60}{13}$ ② $\frac{90}{13}$ ③ $\frac{120}{13}$ ④ $\frac{150}{13}$ ⑤ $\frac{180}{13}$

5. 두 원 $x^2+y^2-4x=0,\ x^2+y^2-6x-2y+8=0$의 교점과 점 $(1,\ 0)$을 지나는 원의 방정식은?

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

③ $x^2+y^2-6x-4y+5=0$ ④ $x^2+y^2+4x+2y+2=0$

⑤ $x^2+y^2-5x+4y+3=0$

6. 두 원 $x^2+y^2-4x=0, x^2+y^2-6x-2y+8=0$ 의 교점과 점 $(1,\ 0)$ 을 지나는 원의 중심의 좌표를 (a, b) 라 할 때 $a+b$ 의 값을 구하면?

① -3 ② $-\frac{5}{2}$ ③ $\frac{3}{2}$ ④ 3 ⑤ $\frac{10}{3}$

7. 두 점에서 만나는 두 원

$x^2+y^2-2y-3=0 \cdots\cdots$ ㉠

$x^2+y^2-4x+1=0 \cdots\cdots$ ㉡

과 x, y에 대한 방정식

$\left(x^2+y^2-2y-3\right)+k\left(x^2+y^2-4x+1\right)=0$(단, k는 실수) $\cdots\cdots$ ㉢

에 대하여 방정식 ㉢의 그래프는 실수 k의 값에 관계없이 두 원 ㉠, ㉡의 교점을 지남을 보이는 과정이다. (가) ~ (마) 에 들어갈 말로 옳지 <u>않은</u> 것은?

> 두 원 ㉠, ㉡의 교점을 (α, β)라고 하면
> (가), (나)(←두 원은 모두 점 (α, β)를 지나므로)이므로
> 임의의 실수 k에 대하여
> (다) (←(α, β)를 ㉢에 대입한 것과 같은 식)이 성립한다.
> 따라서, (라)의 그래프는 k의 값에 관계없이 (마),
> 즉, 두 원 ㉠, ㉡의 교점을 지난다.

① (가) : $\alpha^2+\beta^2-2\beta-3=0$

② (나) : $\alpha^2+\beta^2-4\alpha+1=0$

③ (다) : $\left(\alpha^2+\beta^2-2\beta-3\right)+\left(\alpha^2+\beta^2-4\alpha+1\right)=0$

④ (라) : ㉢

⑤ (마) : 점 (α, β)

8. 두 원 $x^2+y^2-2x+ky-4=0$, $x^2+y^2-4x-2y+4=0$ 의 공통현의 방정식이 직선 $y=x-1$ 과 수직일 때, k 의 값은?

① -3 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 3

9. 원 O 와 O′ 의 반지름의 길이가 각각 3 cm, 4 cm 이고, 중심거리가 5 cm 일 때, 두 원의 공통현의 길이를 구하면?

① 3.2 ② 3.6 ③ 4.2 ④ 4.8 ⑤ 5.2

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

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

11. 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: $k=$ _____

12. 두 원 $x^2+y^2=11$, $(x-5)^2+y^2=16$의 공통현의 길이는?

① $\sqrt{2}$ ② $\sqrt{11}$ ③ 5 ④ $2\sqrt{7}$ ⑤ $4\sqrt{2}$

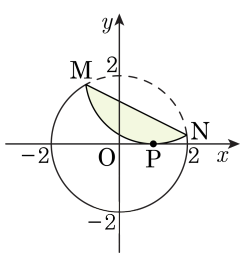
13. 두 원 $x^2+y^2-36=0$, $x^2+y^2-3x+4y-11=0$의 공통현의 길이는?

① $\sqrt{11}$ ② $2\sqrt{11}$ ③ $3\sqrt{11}$ ④ $4\sqrt{11}$ ⑤ $5\sqrt{11}$

14. 두 원 $(x-1)^2+y^2=9$와 $(x+2)^2+y^2=24$의 공통현의 길이를 구하면?

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

15. 다음 그림과 같이 원 $x^2+y^2=4$ 를 현 MN 에서 접었을 때, 호 MN 이 점 P(1, 0) 에서 x 축에 접한다면 직선 MN 의 방정식을 $ax+by+c=0$ 이라 할 때, $a+b+c$ 의 값을 구하라.



답: _____