

1. 중심이 $(2, -1)$ 이고, 반지름의 길이가 $\sqrt{5}$ 인 원의 방정식은?

① $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 5$

② $(x+2)^2 + (y-1)^2 = \sqrt{5}$

③ $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 5$

④ $(x-2)^2 + (y+1)^2 = \sqrt{5}$

⑤ $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 5^2$

2. 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 $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 16$

3. 점 $(a, 1)$ 을 중심으로 하고 점 $(0, -3)$ 을 지나는 원의 반지름의 길이가 5 일 때, 양수 a 의 값은?

① 2

② $2\sqrt{2}$

③ 3

④ $2\sqrt{3}$

⑤ 4

4. A(2, 0), B(0, 2) 에서의 거리의 제곱의 합이 12 인 점 P(x, y) 의 자취를 나타내는 식은?

① $x^2 + y^2 + 2x + 2y = 2$

② $x^2 + y^2 + 2x - 2y = 2$

③ $x^2 + y^2 - 2x + 2y = 2$

④ $x^2 + y^2 - 2x - 2y = 2$

⑤ $x^2 + y^2 + x - y = 2$

5. $x^2 + y^2 + 8x - 6y - 1 = 0$ 과 중심이 같고, 원점을 지나는 원의 반지름의 길이를 구하면?

① 4

② 5

③ 6

④ 8

⑤ 10

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

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

7. 원 $x^2 + y^2 - 2y - 3 = 0$ 과 중심이 같고, 점 $(1, 1)$ 을 지나는 원의 방정식은?

① $x^2 + y^2 - 2y = 0$

② $x^2 + y^2 - 2x + 1 = 0$

③ $x^2 + y^2 - 2y - 1 = 0$

④ $x^2 + y^2 - 2x + 3 = 0$

⑤ $x^2 + y^2 - 2y + 1 = 0$

8. 임의의 실수 a 에 대하여 원 $x^2 + y^2 + ax + (a + 2)y - (2a + 4) = 0$ 은 두 정점 A, B 를 지난다. 이 때 선분 AB 의 중점의 좌표를 구하면?

① $\left(\frac{1}{2}, 1\right)$

② $\left(\frac{1}{2}, 0\right)$

③ $\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{2}\right)$

④ $\left(\frac{3}{2}, 0\right)$

⑤ $\left(\frac{3}{2}, \frac{1}{2}\right)$

9. 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 $x^2 + y^2 = 2$

10. 두 점 A $(-3, 8)$, B $(7, -4)$ 를 지름의 양 끝으로 하는 원의 방정식을 구하면?

① $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 18$

② $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 32$

③ $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 7$

④ $(x - 3)^2 + (y - 3)^2 = 22$

⑤ $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 61$

11. 좌표평면 위의 두 점 $A(1, 0)$, $B(5, 0)$ 에 대하여 선분 AB 의 중점과 선분 AB 를 $1 : 3$ 으로 외분하는 점을 지름의 양 끝점으로 하는 원의 방정식은?

① $(x - 1)^2 + y^2 = 4$

② $x^2 + y^2 = 4$

③ $(x - 1)^2 + y^2 = 2$

④ $x^2 + (y - 4)^2 = 16$

⑤ $x^2 + (y - 1)^2 = 2$

12. 두 점 $(-2, 1)$, $(6, 5)$ 을 지름의 양 끝점으로 하는 원의 방정식을 구하면?

① $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 7 = 0$

② $x^2 + y^2 + 4x + 8y - 15 = 0$

③ $x^2 + y^2 - 2x - 6y - 5 = 0$

④ $x^2 + y^2 + 4x + 8y + 15 = 0$

⑤ $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 7 = 0$

13. 세 점 $(-1, 1)$, $(2, 2)$, $(6, 0)$ 을 지나는 원의 중심의 좌표는?

① $(2, 3)$

② $(-2, 3)$

③ $(2, -3)$

④ $(-2, -3)$

⑤ $\left(2, \frac{3}{2}\right)$

14. 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

15. 세 점 $(-3, 1)$, $(5, 5)$, $(-2, 2)$ 를 꼭지점으로 하는 삼각형의 외접원의 중심 (외심) 의 좌표를 구하면?

① $(3, -1)$

② $(2, 1)$

③ $(4, 2)$

④ $(-3, -2)$

⑤ $(3, -2)$

16. 세 점 $A(2, 1)$, $B(-4, 3)$, $C(-1, -3)$ 을 꼭지점으로 하는 삼각형 ABC 의 외심의 좌표를 (a, b) 라고 할 때, $a + b$ 를 구하면?

① -2

② 3

③ 4

④ -1

⑤ -3

17. 중심이 직선 $y = x$ 위에 있고, 두 점 $A(1, -1)$, $B(3, 5)$ 를 지나는 원의 반지름은 ?

① $\sqrt{7}$

② $2\sqrt{2}$

③ $\sqrt{10}$

④ $2\sqrt{3}$

⑤ $\sqrt{13}$

18. 중심 C 가 직선 $y = 2x + 1$ 위에 있고 두 점 $(2, 1)$, $(6, 5)$ 를 지나는 원의 면적은?

① 10π

② 12π

③ 14π

④ 16π

⑤ 18π

19. 중심이 직선 $y = x + 3$ 위에 있고 점 $(6, 2)$ 를 지나며, x 축에 접하는 원의 반지름 중 가장 작은 것은?

① 2

② 5

③ 7

④ 14

⑤ 17

20. 중심이 직선 $2x + y = 0$ 위에 있고, 두 점 $(3, 0)$, $(0, 1)$ 을 지나는 원의 방정식은 ?

① $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 6 = 0$

② $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 6 = 0$

③ $5x^2 + 5y^2 - 8x + 16y - 21 = 0$

④ $5x^2 + 5y^2 + 8x - 16y - 21 = 0$

⑤ $x^2 + y^2 - 4x + 8y - 12 = 0$