

1. 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:

- 2.** 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

3. 방정식 $x^2 + y^2 + kx - 2y + 10 = 0$ 이 원을 나타낼 때, k 의 범위를 구하면?

① $-4 < k < 5$

② $k < -4$ 또는 $k > 5$

③ $-6 < k < 6$

④ $k < -6$ 또는 $k > 6$

⑤ $-4 < k < 6$

4. 중심이 $(1, 3)$ 이고, x 축에 접하는 원의 반지름의 길이는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

5. 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 $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 61$

6. 세 점 $P(-2, -4)$, $Q(1, 5)$, $R(5, 3)$ 을 지나는 원의 중심의 좌표는 (a, b) 이고, 반지름의 길이는 r 이다. 이 때, $a + b + r$ 의 값을 구하면?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

7. 두 점 $A(-2, 0)$, $B(1, 0)$ 으로부터의 거리의 비가 $2 : 1$ 인 점 P 의 자취의 방정식은?

① $x^2 + y^2 = 4$

② $x^2 + y^2 + 4x = 0$

③ $x^2 + y^2 - 4x = 0$

④ $x^2 + y^2 + 4y = 0$

⑤ $x^2 + y^2 - 4y = 0$

8. 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 $\sqrt{3}$

9. 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

10. 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

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



답: _____

12. 점 A(8, 0) 과 원 $x^2 + y^2 = 16$ 위의 점을 이은 선분의 중점의 자취의 방정식은?

① $x^2 + y^2 = 4$

② $x^2 + (y - 4)^2 = 4$

③ $x^2 + (y + 4)^2 = 4$

④ $(x - 4)^2 + y^2 = 4$

⑤ $(x + 4)^2 + y^2 = 4$

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

14. 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 $2x + 2y + 3 = 0$

15. 직선 $y = 2x + b$ 와 원 $x^2 + y^2 = 4$ 이 만나지 않을 때, 상수 b 의 범위를 구하면?

① $b < -\sqrt{5}$ 또는 $b > \sqrt{5}$

② $b < -2\sqrt{5}$ 또는 $b > 2\sqrt{5}$

③ $b < -3\sqrt{5}$ 또는 $b > 3\sqrt{5}$

④ $b < -4\sqrt{5}$ 또는 $b > 4\sqrt{5}$

⑤ $b < -5\sqrt{5}$ 또는 $b > 5\sqrt{5}$

16. 원 $x^2 + y^2 = 2$ 와 직선 $y = -x + k$ 이 한점에서 만나도록 하는 k 값은? (단, $k < 0$)



답: $k =$ _____

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

① $-2 < k < 2$

② $0 < k < 4$

③ $-4 < k < 0$

④ $-2 < k < 0$

⑤ $-4 < k < 4$

18. 원 $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 9$ 밖의 한 점 $P(8, -4)$ 에서 이 원에 그은 접선의 길이를 구하면?

① $\sqrt{19}$

② $2\sqrt{19}$

③ $3\sqrt{19}$

④ $4\sqrt{19}$

⑤ $5\sqrt{19}$

19. 원 $x^2 + y^2 - 2kx + ky + 3k = 0$ 의 중심이 $(4, -2)$ 일 때, 이 원의 반지름의 길이는?

① $\sqrt{6}$

② $2\sqrt{2}$

③ $3\sqrt{2}$

④ $4\sqrt{2}$

⑤ $5\sqrt{2}$

20. 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 $x^2 + y^2 + x - y = 2$