

1. 원  $x^2 + y^2 - 2kx - 4 = 0$  ( $k$ 는 임의의 실수)에 대하여 다음 중 반드시 옳은 것은?

- ① 반지름의 길이가 2인 원이다.
- ② 원의 중심은  $y$ 축 위에 있다.
- ③ 원은 두 점  $(0, -2)$ ,  $(0, 2)$ 를 지난다.
- ④ 원의 중심은 직선  $y = x$  위에 존재한다.
- ⑤ 원은 점  $(1, 0)$ 을 지난다.

**2.** 점  $(5, 1)$  과  $(-1, 7)$  을 지름의 양 끝으로 하는 원의 방정식은?

①  $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 12$

②  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 15$

③  $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 18$

④  $(x - 2)^2 + (y - 6)^2 = 21$

⑤  $(x - 4)^2 + (y - 6)^2 = 25$

**3.**  $x^2 + y^2 = 10$  위의 점  $(-3, 1)$  에서 접하는 직선이 있다. 이 직선의 기울기를 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

4. 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  $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 2 = 0$

5. 이차방정식  $x^2 - ay^2 - 4x + 2y + k = 0$  이 원을 나타낼 때 두 괄호에 들어갈 알맞은 값의 합을 구하여라.

$$a = ( \quad ), k < ( \quad )$$



답: \_\_\_\_\_

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



답: \_\_\_\_\_

7. 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

8. 다음 원  $x^2 + y^2 = 9$ 와 직선  $y = x + 5$ 의 교점의 개수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

9.  $x^2 + y^2 + 2ax - 4ay + 4a^2 + 2a - 4 = 0$ 이 나타내는 자취의 최소 면적은 ?

①  $2\pi$

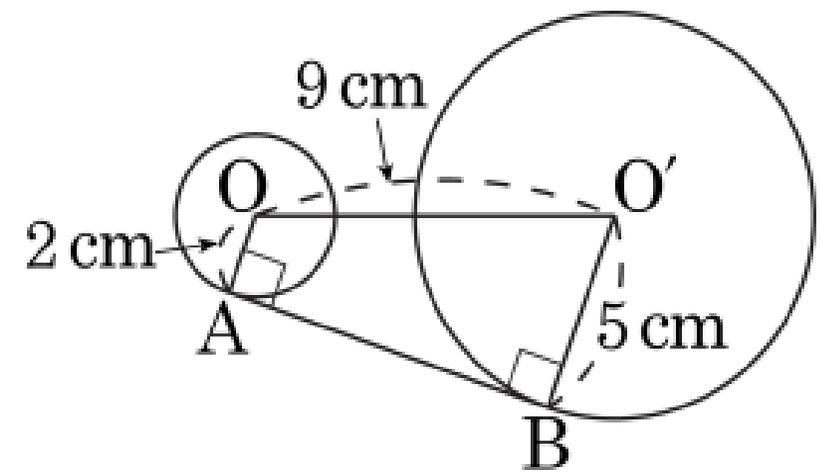
②  $3\pi$

③  $4\pi$

④  $5\pi$

⑤  $6\pi$

10. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 각각 2 cm, 5 cm 인 두 원 O, O' 의 중심 사이의 거리가 9 cm 일 때, 공통외접선  $\overline{AB}$  의 길이는?



①  $6\sqrt{2}$  cm

② 8 cm

③  $5\sqrt{2}$  cm

④ 7 cm

⑤  $4\sqrt{3}$  cm