

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. 좌표평면 위의 두 점 A(3,2) , B(5,4) 와 x 축 위를 움직이는 점 P 에 대하여 $\overline{PA} + \overline{PB}$ 의 최솟값은?

- ① 6 ② $\sqrt{37}$ ③ $\sqrt{38}$ ④ $\sqrt{39}$ ⑤ $\sqrt{40}$

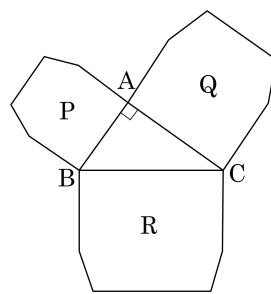
3. 좌표평면 위에 세 점 A(-2, 1), B(4, 7), C(6, 3)을 꼭짓점으로 하는 $\triangle ABC$ 가 있다. 직선 $y = mx + 2m + 1$ 에 의하여 $\triangle ABC$ 의 넓이가 이등분될 때, m 의 값은?

- ① $\frac{2}{7}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{4}{7}$ ④ $\frac{3}{4}$ ⑤ $\frac{6}{7}$

4. 직선 $2x + 3y + 7 = 0$ 을 x 축의 방향으로 -2 만큼, y 축의 방향으로 k 만큼 평행이동하면 직선 $2x + 3y + 2 = 0$ 이 된다. 이때, 상수 k 의 값은?

- ① -3 ② -2 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

5. 다음 그림과 같이, 직각삼각형 ABC의 각 변을 한 변으로 하는 닮은 도형 P, Q, R가 있다. 도형 P, Q, R의 넓이를 각각 x , y , z 라고 할 때, 다음 중 항상 성립하는 것은?



- ① $xy = z$
 ② $x + y = z$
 ③ $x^2 + y^2 = z^2$
 ④ $x^3 + y^3 = z^3$
 ⑤ 위에는 정답이 없다.

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

- ① -2 ② 3 ③ 4 ④ -1 ⑤ -3

7. 세 점 A (1, 5), B (-4, -7), C (5, 2)가 좌표평면 위에 있다. $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 변 BC와 만나는 점을 D라 할 때, 점 D의 좌표를 구하면?

① (0, 0)

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

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

④ $\left(-\frac{4}{3}, \frac{2}{3}\right)$

⑤ $\left(-\frac{1}{3}, \frac{1}{6}\right)$

8. 두 원 $x^2 + y^2 - 4x = 0$, $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 8 = 0$ 의 두 교점과 점(1, 0)을 지나는 원의 방정식을 바르게 구한 것은?

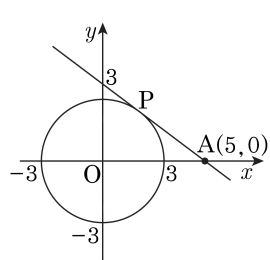
- ① $x^2 + y^2 - 8x - y - 4 = 0$
② $x^2 + y^2 - 8x - 4y + 16 = 0$
③ $x^2 + y^2 - 5x - y + 16 = 0$
④ $x^2 + y^2 - 5x - 4y + 16 = 0$
⑤ $x^2 + y^2 - 5x - y + 4 = 0$

9. 원 $x^2+y^2-2x-1=0$ 와 같은 중심을 가지고 $x+y+1=0$ 에 접하는 원의 넓이를 구하면?

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

10. 점 A(5, 0) 에서 원 $x^2 + y^2 = 9$ 에 그은
한 접선의 접점을 P 라 할 때, 선분 AP 의
길이는?

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



11. 원 $(x-4)^2 + (y-3)^2 = 25$ 위의 점 C에서 두 점 A(6, -4), B(10, 0)을 지나는 직선 l 에 이르는 거리의 최댓값은?

① $5 + 4\sqrt{2}$

② $5 + \frac{9}{2}\sqrt{2}$

③ $10 + \sqrt{2}$

④ 11

⑤ 12

12. 원 $x^2 + (y - 5)^2 = 4$ 가 원 $(x - 5)^2 + y^2 = 9$ 의 외부에 있을 때, 두 원 사이의 최단거리는?

① 2

② 3

③ 5

④ $5\sqrt{2} - 5$

⑤ $5\sqrt{2} - 13$

13. 원점을 지나고, 점 (2, 1)에서의 거리가 1인 직선의 방정식은? (단, x 축은 제외)

① $y = \frac{2}{3}x$

② $y = -\frac{2}{3}x$

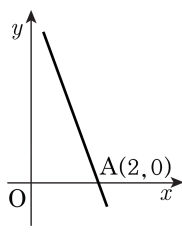
③ $y = \frac{1}{3}x$

④ $y = -\frac{4}{3}x$

⑤ $y = \frac{4}{3}x$

14. 점 $A(2,0)$ 을 지나는 임의의 직선 l 에 대하여 원점 O 와 직선 l 사이의 거리의 최댓값은?

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



15. 점 A(7, 7) 과 원 $(x-1)^2+(y-1)^2=4$ 위의 점을 이은 선분의 중점의 자취의 방정식은?

① $x^2+y^2=4$

② $(x-4)^2+(y-4)^2=1$

③ $(x+4)^2+(y-4)^2=1$

④ $(x+4)^2+(y+4)^2=1$

⑤ $(x-4)^2+(y+4)^2=1$

16. 두 원 $x^2+y^2=1$, $(x-4)^2+y^2=4$ 의 공통외접선의 길이를 구하면?

- ① $\sqrt{5}$ ② $\sqrt{15}$ ③ 0 ④ $2\sqrt{5}$ ⑤ 5

17. 원 $x^2 + y^2 + 4x - 2y = 0$ 과 원점을 중심으로 하는 어떤 원이 직선 $y = ax + b$ 에 대하여 대칭일 때, ab 의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9