

1. 두 점 $A(-1, 4)$, $B(6, 3)$ 에서 같은 거리에 있는 x 축 위의 점 $P(a, b)$ 라 할 때, $a+b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

2. 좌표평면에서 세 점 A(-1, 1), B(2, 2), C(6, 0)에 대하여 $\triangle ABC$ 의 세 변의 수직이등분선의 교점의 좌표는?

① (2, -1)

② (2, -2)

③ (2, -3)

④ (-2, 3)

⑤ (-2, -3)

3. 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 $\sqrt{40}$

4. $(0, 0)$, $(0, 4)$, $(4, 4)$ 와 $(4, 0)$ 을 꼭짓점으로 하는 정사각형을 생각하자. $(0, 1)$ 에서 출발하여 윗변과 밑변으로 반사시켜 $(4, 2)$ 에 도달하는 꺾인 직선을 그리려면 윗변의 어느 점을 지나야 하는가? (단, 입사각과 반사각은 같다)

① $(1, 4)$

② $\left(\frac{10}{7}, 4\right)$

③ $\left(\frac{5}{3}, 4\right)$

④ $\left(\frac{4}{3}, 4\right)$

⑤ $\left(\frac{3}{2}, 4\right)$

5. B(4, 2), C(0, 5)인 $\triangle ABC$ 의 무게중심의 좌표가 (1, 1)일 때, 꼭짓점 A의 좌표를 구하면?

① A(-2, -3)

② A(-2, -4)

③ A(-1, -4)

④ A(-1, -3)

⑤ A(-1, 4)

6. 두 점 (3, 2), (4, 5)를 지나는 직선에 평행하고, x 절편이 3 인 직선의 방정식은?

① $y = 3x - 9$

② $y = -3x + 9$

③ $y = -3x - 3$

④ $y = \frac{1}{3}x - 9$

⑤ $y = 3x + 5$

7. x 축의 양의 방향과 30° 를 이루고 x 절편이 -1 인 직선의 방정식은 $ax + by + 1 = 0$ 이다. 이 때, ab 의 값은?

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

8. 두 점 $(a, 1)$, $(3, b)$ 가 x 절편이 4 이고, y 절편이 -2 인 직선 위에 있을 때, ab 의 값은?

① -3 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 3

9. 두 직선 $2x + ay + 1 = 0$, $x + (a - 3)y - 4 = 0$ 이 평행할 때, 실수 a 의 값은?

① -6

② -3

③ 2

④ 3

⑤ 6

10. 두 직선 $x + y - 4 = 0$, $2x - y + 1 = 0$ 의 교점과 점 $(2, -1)$ 을 지나는 직선의 방정식을 구하면 $y = ax + b$ 이다. ab 의 값을 구하여라.

 답: $ab =$ _____

11. 두 직선 $3x - 2y + 1 = 0$, $3x - 2y - 4 = 0$ 사이의 거리를 구하면?

① $\frac{\sqrt{13}}{13}$
④ $\frac{6\sqrt{13}}{5}$

② $\frac{3\sqrt{13}}{13}$
⑤ $\frac{7\sqrt{13}}{5}$

③ $\frac{5\sqrt{13}}{13}$

- 12.** 직선 $3x - 4y = 0$ 과 평행이고, 점 $(2, 1)$ 에서의 거리가 1 인 직선의 y 절편은?(단, y 절편은 양수)

- ① $\left(0, \frac{1}{2}\right)$ ② $\left(0, \frac{3}{4}\right)$ ③ $(0, 1)$
④ $\left(0, \frac{4}{3}\right)$ ⑤ $(0, 3)$

13. 점 A(6, 2)와 직선 $x+2y-2=0$ 위를 움직이는 점 P가 있다. $\overline{AP}$ 를 1 : 3으로 내분하는 점의 자취는?

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

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

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

 답: _____

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

 답: _____

16. 다음 두 원의 위치관계 중 서로 다른 두 점에서 만나는 경우를 모두 고른 것은?

- ㉠ $x^2 + y^2 = 1, \quad (x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 4$

㉡ $(x + 1)^2 + y^2 = 2, \quad x^2 + (y + 3)^2 = 2$

㉢ $x^2 + y^2 = 2, \quad (x + 1)^2 + (y - 1)^2 = 8$

㉤ $x^2 + y^2 = 4, \quad (x - 3)^2 + (y + 4)^2 = 9$

㉥ $x^2 + y^2 - 2x = 0, \quad x^2 + y^2 - 4x + 2y + 4 = 0$

- ① ㉠

② ㉠, ㉥

③ ㉡
- ④ ㉢, ㉤

⑤ ㉡, ㉥

17. $x^2 + y^2 - 4x = 0$, $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 8 = 0$ 의 교점을 지나는 원의 반지름의 최솟값은?

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

18. 두 원

$$A : x^2 + y^2 + 2x - 4 = 0 ,$$

$$B : x^2 + y^2 - 2ax + 2y - 6 = 0$$

에서 원 A 가 원 B 의 둘레를 이등분하면서 지날 때, a 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

19. 두 원 $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 9$, $(x-4)^2 + (y-5)^2 = 4$ 의 공통접선의 길이는?

① 4

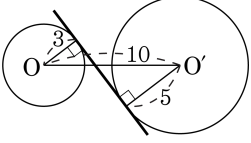
② $\sqrt{17}$

③ $3\sqrt{2}$

④ $\sqrt{19}$

⑤ $2\sqrt{5}$

20. 다음 그림의 두 원 O와 O'에서 공통내접선의 길이를 구하여라.



 답: _____

21. 원 $x^2 + y^2 - 8y - 9 = 0$ 위의 점 P에서 직선 $3x - 4y - 24 = 0$ 까지의 거리의 최솟값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

22. 방정식 $x^2 + y^2 + 2(m - 1)x - 2my + 3m^2 - 2 = 0$ 이 나타내는 원 중 최대인 원을 C라 할 때, C 위의 점 P에서 점 $Q(-2, -3)$ 까지의 거리의 최솟값을 구하면?

- ① $2(\sqrt{2} - 1)$ ② $2(\sqrt{3} - 1)$ ③ $2(\sqrt{5} - 1)$
④ $2(\sqrt{6} - 1)$ ⑤ $2(\sqrt{7} - 1)$

- 23.** 직선 $l: x+y=1$ 을 x 축의 방향으로 2 만큼, y 축의 방향으로 1 만큼 평행이동한 직선을 m 이라고 할 때, 두 직선 l, m 과 x 축 및 y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이는?

- ① $\frac{11}{2}$ ② 6 ③ $\frac{13}{2}$ ④ 7 ⑤ $\frac{15}{2}$

24. 점 P (2, 1) 을 x 축에 대하여 대칭이동한 점을 Q, 원점에 대하여 대칭이동한 점을 R 라 할 때, 세 점 P, Q, R 를 세 꼭짓점으로 하는 $\triangle PQR$ 의 넓이를 구하여라.

 답: _____

25. 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