

1. 세 꼭짓점의 좌표가 각각 $A(a, 3)$, $B(-1, -5)$, $C(3, 7)$ 인 $\triangle ABC$ 가 $\angle A$ 가 직각인 직각삼각형이 되도록 하는 상수 a 의 값들의 합은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

2. $\triangle ABC$ 의 꼭짓점 $A(4, 6)$, $B(-2, 2)$ 이고, 무게중심이 $G(1, 3)$ 일 때 꼭짓점 C 의 좌표는?

① $(-1, 1)$

② $(1, -1)$

③ $(1, 1)$

④ $(-1, -1)$

⑤ $(1, 2)$

3. 직선 $ax+by+c=0$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때 $cx+ay+b=0$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

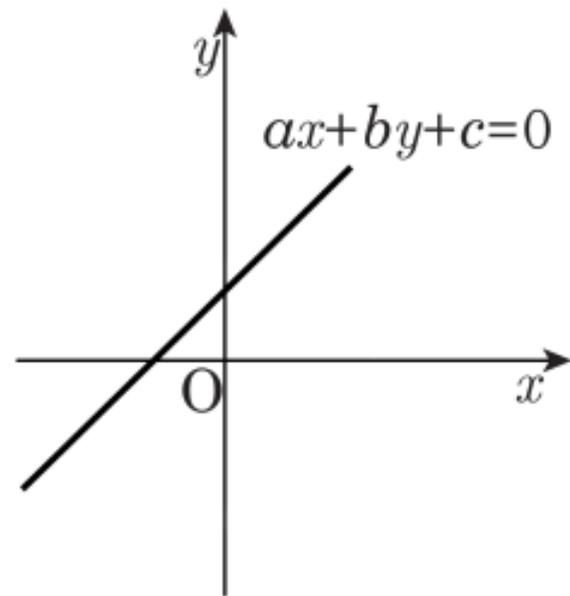
① 제1사분면

② 제2사분면

③ 제3사분면

④ 제4사분면

⑤ 제1사분면과 제3사분면



5. 원점에서 직선 $3x - 4y - 5 = 0$ 에 이르는 거리를 구하면?



답: _____

6. 방정식 $x^2 + y^2 + Ax + By = 0$ 이 나타내는 원의 중심이 $(-2, -3)$ 일 때, 상수 A, B 의 값과 반지름의 길이를 바르게 나열한 것은?

① 2, 3, $\sqrt{2}$

② 3, 7, 5

③ 4, 4, $\sqrt{9}$

④ 4, 6, $\sqrt{13}$

⑤ 5, 9, 11

7. 두 원 $x^2 + y^2 + 2x - 6y + 8 = 0$, $x^2 + y^2 - 4y = 0$ 의 공통현의 방정식은?

① $x - 5y + 4 = 0$

② $4x - 3y + 4 = 0$

③ $3x - 3y + 4 = 0$

④ $x - y + 4 = 0$

⑤ $2x - y + 1 = 0$

8. 원 $x^2 + y^2 = 4$ 과 직선 $y = 2x + k$ 가 서로 다른 두 점에서 만날 때, k 의 값의 범위는?

① $-2\sqrt{5} < k < 2\sqrt{5}$

② $-3\sqrt{5} < k < 3\sqrt{5}$

③ $-4\sqrt{5} < k < 4\sqrt{5}$

④ $k < -\sqrt{5}$ 또는 $k > \sqrt{5}$

⑤ $k < -2\sqrt{5}$ 또는 $k > 2\sqrt{5}$

9. 기울기가 -1 이고, 원 $x^2 + y^2 = 4$ 에 접하는 직선의 방정식은?

① $y = -x \pm 2$

② $y = -x \pm 3$

③ $y = -x \pm 4$

④ $y = -x \pm 2\sqrt{2}$

⑤ $y = -x \pm 4\sqrt{2}$

10. 직선 $x + 2y - 3 = 0$ 을 x 축의 방향으로 2만큼, y 축의 방향으로 -3만큼 평행이동한 직선의 방정식은?

① $x + 2y - 5 = 0$

② $x + 2y - 4 = 0$

③ $x + 2y - 2 = 0$

④ $x + 2y - 1 = 0$

⑤ $x + 2y + 1 = 0$

11. 점 $(5, 1)$ 을 직선 $y = 3$ 에 대하여 대칭이동한 다음 y 축의 방향으로 4만큼 평행이동한 점은 점 $(5, 1)$ 을 직선 $y = b$ 에 대하여 대칭이동한 점과 같다. 이때, 상수 b 의 값을 구하여라.



답: _____

12. 방정식 $\sqrt{x^2 + 4x + 4} - |x - 4| < 0$ 의 해를 구하면?

① $x < -1$

② $x > -1$

③ $x < 0$

④ $x < 1$

⑤ $x > 1$

13. 부등식 $x^2 - 4|x| - 5 < 0$ 을 풀면?

① $-5 < x < 5$

② $-5 < x < 0$

③ $-5 < x < 1$

④ $-1 < x < 5$

⑤ $-1 < x < 6$

14. 아래에서 ㉠ ~ ㉡의 ()안에 들어갈 부등호를 순서대로 적으면?

모든 실수 x 에 대하여

[I] 이차부등식 $ax^2 + bx + c > 0$ 이

항상 성립할 조건은

a (㉠) 0 이고 $b^2 - 4ac$ (㉡) 0 이다.

[II] 이차부등식 $ax^2 + bx + c \leq 0$ 이

항상 성립할 조건은

a (㉢) 0 이고 $b^2 - 4ac$ (㉣) 0 이다.

① $>, <, <, \geq$

② $>, >, <, \leq$

③ $>, <, \leq, \leq$

④ $>, >, \leq, \leq$

⑤ $>, <, <, \leq$

15. 연립부등식 $\begin{cases} |x - 1| < 3 & \cdots \textcircled{\text{㉠}} \\ x^2 - 4x - 5 \geq 0 & \cdots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases}$ 을 풀면?

① $-2 < x \leq 1$

② $x < -2$ 또는 $x \leq 1$

③ $-2 < x \leq -1$

④ $-1 < x \leq 2$

⑤ $-2 < x \leq 3$

16. 이차부등식 $x^2 - 3x + 2 < 0$ 을 만족하는 모든 x 가 이차부등식 $x^2 - 2ax + a - 1 < 0$ 을 만족할 때, 상수 a 의 값의 범위는?

① $a > 0$

② $a > 1$

③ $0 < a < 1$

④ $0 \leq a \leq 1$

⑤ $a \geq 1$

17. 세 점 $A(2, 2)$, $B(4, 6)$, $C(0, 1)$ 과 좌표평면 위의 임의의 점 P 에 대해 $\overline{PA}^2 + \overline{PB}^2 + \overline{PC}^2$ 의 최솟값과 최솟값일 때의 점 P 의 좌표를 구하면?

① 61, (0, 0)

② 12, (2, 3)

③ 12, (3, 3)

④ 22, (2, 3)

⑤ 25, (3, 3)

18. 좌표평면 위의 두 점 $A(1, 1)$, $B(5, 3)$ 에 대하여 $\overline{AP} + \overline{BP}$ 를 최소가 되게 하는 x 축 위의 점 P 의 좌표는?

① $(1.5, 0)$

② $(2, 0)$

③ $(2.5, 0)$

④ $(3, 0)$

⑤ $(3.5, 0)$

19. 원점 O와 두 정점 A(2, 3), B(4, 0)에 대하여 $\overline{OP}^2 = \overline{AP}^2 + \overline{BP}^2$ 을 만족하는 점 P의 자취의 방정식을 구하면?

① $x^2 + y^2 - 12x - 6y + 29 = 0$

② $x^2 + y^2 + 12x - 6y + 29 = 0$

③ $x^2 + y^2 - 12x + 6y + 29 = 0$

④ $x^2 + y^2 - 12x - 6y - 29 = 0$

⑤ $x^2 + y^2 + 12x + 6y + 29 = 0$

20. 두 직선 $2x - y - 1 = 0$, $x + 2y - 1 = 0$ 으로부터 같은 거리에 있는 점 P의 자취의 방정식 중에서 기울기가 양수인 것은?

① $y = x$

② $y = \frac{1}{2}x$

③ $y = \frac{1}{3}x$

④ $y = \frac{1}{4}x$

⑤ $y = \frac{1}{5}x$

21. 중심이 $C(1, 2)$ 이고, 직선 $L : x + 2y = 0$ 에 접하는 원의 반지름을 r 이라 할 때 r^2 은 얼마인지 구하여라.



답: _____

22. 이차방정식 $x^2 + y^2 = 2|x|$ 과 $x^2 + y^2 = 2|x+y|$ 의 공통근의 개수를 구하여라.



답: 5

개

23. 평행이동 $f : (x, y) \rightarrow (x + a, y + 4)$ 에 의해 원 $x^2 + y^2 = 1$ 을 이동하였더니 원점에서 원의 중심까지의 거리가 5 가 되었다. 이 때, 양수 a 의 값을 구하여라.



답: _____

24. 직선 $x - y + 2 = 0$ 에 관하여 점 $P(5, 3)$ 과 대칭인 점을 $Q(a, b)$ 라 할 때, ab 의 값을 구하여라.



답: $ab =$ _____

25. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 8$, $\overline{AC} = x$ 이고, \overline{BC} 의 중점을 M 이라 할 때, $\overline{BM} = 7$, $\overline{AM} = 1$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



답: $x =$ _____