

1. 두 점 $A(a, 1)$, $B(3, b)$ 에 대하여 선분 AB 를 $3 : 2$ 로 외분하는 점이 $(1, 4)$ 일 때, $a + b$ 를 구하면?

① 6

② 4

③ 3

④ -3

⑤ 5

2. x 축 위의 점 P 로부터 두 직선 $2x - y + 1 = 0$, $x - 2y - 2 = 0$ 까지의 거리가 같다. 점 P 의 좌표를 $(a, 0)$, $(b, 0)$ 이라 할 때 $-ab$ 의 값을 구하여라.



답: _____

3. 점 $(1, 3)$ 을 점 $(-1, 2)$ 에 대하여 대칭이동한 점의 좌표를 구하면?

① $(3, -1)$

② $(-3, 1)$

③ $(1, -3)$

④ $(-1, 3)$

⑤ $(-1, -3)$

4. 방정식 $x^3 - x^2 - 11x + 3 = 0$ 의 유리수 근이 아닌 두 근을 α, β 라 할 때, $\sqrt{\alpha^2 + 1} + \sqrt{\beta^2 + 1}$ 의 값을 구하여라.



답: _____

5. 연립부등식 $\begin{cases} x^2 - 5x + 4 \leq 0 \\ x^2 - (k + 3)x + 3k > 0 \end{cases}$ 의 해가 $3 < x \leq 4$ 가 되도록

하는 k 의 값의 범위를 구하면?

① $-1 < k < 1$

② $-1 < k < 3$

③ $k \geq -1$

④ $k \leq 1$

⑤ $-1 \leq k \leq 3$

6. 두 원 $x^2 + (y - 3)^2 = 4$, $(x - 4)^2 + y^2 = n^2$ 이 서로 다른 두 점에서 만나도록 하는 자연수 n 의 개수는?

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

7. 원 $x^2 + y^2 - 6x + 4y + 9 = 0$ 을 y 축에 대하여 대칭이동하면 직선 $y = mx$ 에 접한다고 한다. 이때, 이를 만족하는 모든 상수 m 의 값의 합은?

① $-\frac{12}{5}$

② $-\frac{3}{2}$

③ $\frac{6}{5}$

④ $\frac{3}{2}$

⑤ $\frac{12}{5}$

8. 삼차방정식 $x^3 = 1$ 의 한 허근을 ω 라 할 때, 다음 <보기>에서 옳은 것을 모두 고른 것은? (단, $\bar{\omega}$ 는 ω 의 켈레복소수이다.)

보기

㉠ $\omega + \frac{1}{\omega} = -1$

㉡ $\omega^2 + \bar{\omega}^2 = 1$

㉢ $(\omega + 1)(\bar{\omega} + 1) = 1$

① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

9. 부등식 $|x^2 - 1| + 3x < 3$ 의 해가 $\alpha < x < \beta$ 일 때, 상수 $\alpha + \beta$ 의 합을 구하여라.



답: _____

10. 세 점 $A(4, 2)$, $B(0, -2)$, $C(4, 0)$ 을 꼭지점으로 하는 삼각형 ABC 가 있다. 직선 $x = k$ 가 삼각형 ABC 의 넓이를 이등분할 때, k 의 값은?

① $\frac{3\sqrt{2}}{2}$

② $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

③ $2\sqrt{2}$

④ 3

⑤ $\sqrt{10}$

11. x, y 가 실수이고 $x^2 - 2xy + y^2 - 2x - 2y + 4 = 0$ 을 만족할 때, $\frac{y}{x}$ 의

최대값 M , 최소값 m 의 합 $M + m$ 의 값은?

① $\frac{5}{2}$

② $\frac{7}{2}$

③ $\frac{9}{2}$

④ $\frac{8}{3}$

⑤ $\frac{10}{3}$

12. 직선 $x+y=r$ 에 원 $x^2+y^2=r$ 이 접할 때, 양수 r 의 값을 구하여라.



답:
