

1. $-1 < x \leq 2$, $1 < y \leq 3$ 일 때, $a < x - y < b$ 를 계산하여 $b - a$ 의 값을 구하면?

- ① -14 ② 1 ③ 3 ④ 5 ⑤ -5

2. 점 $(1, 5)$, $(-2, -4)$, $(5, 3)$ 을 지나는 원의 방정식이 $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$ 일 때, $A \times B \times C$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

3. 사차방정식 $x^4 + 5x^3 - 20x - 16 = 0$ 의 네 근의 제곱의 합을 구하면?

① 25

② 20

③ 10

④ 7

⑤ 4

4. 다음 방정식의 모든 해의 합을 구하여라.

$$x^4 - 13x^2 + 36 = 0$$

 답: _____

5. 네 점 $O(0, 0)$, $A(3, 1)$, $B(4, 3)$, $C(a, b)$ 를 꼭짓점으로 하는 $\square OABC$ 가 평행사변형일 때, $a + b$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

6. 함수 $f(x) = ax + 1$ 이 a 의 값에 관계없이 항상 지나는 점의 좌표를 구하면?

① $(1, 0)$

② $(1, 1)$

③ $(0, 1)$

④ $(-1, 0)$

⑤ $(0, -1)$

7. a, b 는 실수라 한다. x 에 관한 두 개의 이차방정식 $x^2 + a^2x + b^2 - 2a = 0$, $x^2 - 2ax + a^2 + b^2 = 0$ 이 오직 하나의 공통근을 가질 때, $a + b$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

8. 방정식 $2x + 5y = 84$ 를 만족하는 양의 정수 x, y 의 해 중에서 x 의 최댓값을 구하면?

① 36 ② 37 ③ 38 ④ 39 ⑤ 40

9. 두 점 A(3,4),B(6,2)에서 같은 거리에 있는 x 축 위의 점 P의 좌표는?

① $\left(-\frac{1}{2}, 0\right)$

② $\left(\frac{3}{2}, 0\right)$

③ $\left(\frac{5}{2}, 0\right)$

④ (4,0)

⑤ (5,0)

10. x, y 에 대한 연립방정식 $2x + (a + 2)y - 1 = 0$, $(a - 3)x - 2y + 2 = 0$ 이 해를 갖지 않을 때, 상수 a 의 값을 구하면?

 답: _____

11. 직선 $y = -3x + 12$ 와 원 $x^2 + (y - 2)^2 = 20$ 의 교점의 좌표를 구하면?

- ① $(1, 2), (3, 5)$ ② $(2, 6), (4, 0)$ ③ $(3, 5), (3, 4)$
④ $(4, 6), (2, 3)$ ⑤ $(5, 5), (3, 3)$

12. 등식 $2(x + 2y) + 1 = -x + 3y$ 이 성립한다고 할 때, $-1 < 2x + y < 1$ 을 만족하는 정수 x, y 를 구하려고 한다. 다음 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 써넣어라.

[풀이]

$2(x + 2y) + 1 = -x + 3y$ 를 y 에 대해서 정리하면 $y = (\text{㉠})$ 이 된다.

$-1 < 2x + y < 1$ 를 풀 때 y 대신 $y = (\text{㉠})$ 를 대입하면

$-1 < -x - 1 < 1$ 이 된다.

부등식을 풀면 $-2 < x < 0$ 이 되므로 정수인 x 는 (㉡) 이 된다.

x 값을 (㉠) 에 대입하면 $y = (\text{㉢})$ 가 된다.

 답: ㉠ _____

 답: ㉡ _____

 답: ㉢ _____

13. 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 한 근은 -1 과 0 사이에 있고, 다른 근은 0 과 2 사이에 있을 때 정수 a, b 에 대하여, $a + b$ 의 값을 구하라.

 답: _____

14. 두 원 $(x-a)^2 + (y-1)^2 = 1$, $(x-2)^2 + (y-a)^2 = 4$ 이 직교할 때 a 의 값의 합은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

15. 직선 $y = x + k$ 가 원 $x^2 + y^2 = 16$ 과 만나서 생기는 현의 길이가 $2\sqrt{6}$ 일 때, 양수 k 의 값은?

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