

1. 연립방정식 $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ x^2 + y^2 = 13 \end{cases}$ 을 풀면?

① $x = 18, y = -1$ 또는 $x = 2, y = 3$

② $x = -2, y = -3$ 또는 $x = 2, y = 3$

③ $x = \frac{18}{5}, y = -\frac{1}{5}$ 또는 $x = 2, y = 3$

④ $x = \frac{18}{5}, y = -\frac{1}{5}$ 또는 $x = -2, y = -3$

⑤ $x = -\frac{18}{5}, y = -\frac{1}{5}$ 또는 $x = -2, y = -3$

2. x 가 1, 3, 5, 7, 9이고, 세 부등식 A 가 $x > 2$, B 가 $x - 5 < 3$, C 가 $-x + 1 \geq -2$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 부등식 B 와 C 의 공통해는 부등식 A 의 해이다.
- ② 부등식 C 의 해는 부등식 A 의 해와 부등식 B 의 해이다.
- ③ 부등식 B 에서 C 를 제외한 수는 부등식 A 의 해이다.
- ④ A, B, C 의 공통해는 존재한다.
- ⑤ B 와 C 의 공통해는 A 의 해와 같다.

3. 다음 연립부등식의 해가 없을 때, a 의 값의 범위를 구하여라.

$$\begin{cases} 3x - 8 < 5x + 2 \\ 2x - 3 \leq x + a \end{cases}$$



답: _____

4. 임의의 실수 x 에 대하여 $x^2 + 2ax + 2a + 3 \geq 0$ 이 성립하기 위한 상수 a 의 최솟값을 구하여라.



답: _____

5. x 에 대한 이차방정식 $x^2 - 2kx + 6 - k = 0$ 의 서로 다른 두 근이 모두 -1 보다 작을 때, 정수 k 의 개수를 구하여라.



답:

_____ 개

6. 직선 $(5 + 3k)x + (k - 2)y - 4k - 3 = 0$ 은 k 의 값에 관계없이 한 정점을 지난다. 그 점의 좌표는?

① $(1, 1)$

② $(1, 0)$

③ $(3, 1)$

④ $(-1, -3)$

⑤ $(3, 0)$

7. 중심이 직선 $y = x + 3$ 위에 있고 점 $(6, 2)$ 를 지나며, x 축에 접하는 원의 반지름 중 가장 작은 것은?

① 2

② 5

③ 7

④ 14

⑤ 17

8. 중심이 x 축 위에 있고 두 점 $(-1, 4)$, $(6, 3)$ 을 지나는 원의 방정식은?

① $(x - 2)^2 + y^2 = 5$

② $(x + 2)^2 + y^2 = 5$

③ $(x - 2)^2 + y^2 = 25$

④ $(x + 1)^2 + y^2 = 25$

⑤ $(x + 2)^2 + y^2 = 25$

9. 이차함수 $y = -x^2 + 4x - 3$ 의 그래프를 평행이동 $f : (x, y) \rightarrow (x - a, y - b)$ 에 의하여 옮겼더니 이차함수 $y = -x^2 + 4$ 의 그래프가 되었다. 이때, $a + b$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 1

④ 2

⑤ 3

10. x 에 대한 다항식 $f(x)$ 를 $x^2 - 4x + 3$ 으로 나누었을 때의 나머지는 $2x - 7$ 이고, $x^2 - 3x - 10$ 으로 나누었을 때의 나머지는 11이다. 이 다항식 $f(x)$ 를 $x^2 - 6x + 5$ 로 나누었을 때의 나머지를 구하면?

① $2x + 1$

② $4x + 3$

③ $x - 1$

④ $4x - 9$

⑤ $2x - 3$

11. x 의 이차방정식 $x^2 - 3px + 4q - 2 = 0$ 의 두 실근의 비가 $1 : 2$ 가 되도록 하는 실수 p, q 에 대하여 q 의 값의 범위는? (단, $p \neq 0$)

① $q \geq -\frac{1}{3}$

② $q > \frac{1}{2}$

③ $q \geq \frac{1}{2}$

④ $q > -\frac{1}{2}$

⑤ $q \geq \frac{2}{3}$

12. 지상 22m 되는 위치에서 초속 30m 로 위로 던져 올린 공의 t 초 후의 높이를 h m 라 하면 $h = -5t^2 + 30t + 22$ 인 관계가 성립한다. 이 공은 몇 초 후에 최고 높이에 도달하는가?

① 1 초

② 2 초

③ 3 초

④ 4 초

⑤ 5 초

13. 점 $A(3, 5)$ 와 원 $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$ 위의 점 P 에 대하여 \overline{AP} 의 최솟값과 최댓값의 합은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

14. 직선 $3x + 4y = 0$ 을 x 축의 방향으로 a 만큼, y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동하면 원 $x^2 + y^2 = 1$ 에 접한다. 이 때, 두 양수 a, b 에 대하여 $3a + 4b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

15. $(a + b + c)^3 - a^3 - b^3 - c^3$ 을 인수분해 할 때, 다음 중 인수가 아닌 것은?

① $a + b$

② $b + c$

③ $a + c$

④ $a^2 + ab + bc + ca$

⑤ $a^2 + 2ab + b^2$