

1. 다음 연립부등식을 풀면?

$$\begin{cases} 2x - 1 > -5 \\ x + 2 \geq 4x - 1 \end{cases}$$

① $x > -2$

② $x \leq 1$

③ $-2 \leq x < 1$

④ $-2 < x \leq 1$

⑤ 해는 없다.

2. 부등식 $-5 \leq 2x - 3 < 3$ 을 만족하는 정수는 모두 몇 개인가?

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

3. 점 $(1, 3)$ 을 지나고 기울기가 3 인 직선은?

① $y = 3x$

② $y = -x + 2$

③ $y = -2x + 3$

④ $y = -2x$

⑤ $y = \frac{1}{3}x + 2$

4. 두 점 $(4, 3)$, $(4, -1)$ 을 지나는 직선의 방정식은?

① $y = x + 2$

② $y = x - 3$

③ $x = 3$

④ $x = 4$

⑤ $y = -1$

5. 방정식 $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 11 = 0$ 은 어떤 도형을 나타내는가?

- ① 중심이 $(2, 1)$ 이고 반지름의 길이가 1 인 원
- ② 중심이 $(2, -1)$ 이고 반지름의 길이가 2 인 원
- ③ 중심이 $(-2, 1)$ 이고 반지름의 길이가 2 인 원
- ④ 중심이 $(2, -1)$ 이고 반지름의 길이가 4 인 원
- ⑤ 중심이 $(-2, 1)$ 이고 반지름의 길이가 4 인 원

6. 두 원 $x^2 + y^2 - x + 2y - 3 = 0$, $2x^2 + 2y^2 - 6x + ay - 2 = 0$ 의 공통현이 직선 $y = -3x - 1$ 과 직교할 때, 상수 a 의 값은?

① 1

② 2

③ 4

④ 8

⑤ 16

7. 평행이동 $(x, y) \Rightarrow (x + a, y + 4)$ 에 의하여 점 $(2, 1)$ 이 점 $(1, b)$ 로 옮겨질 때, $a + b$ 의 값은?

① -3

② -1

③ 2

④ 4

⑤ 5

8. 직선 $2x - y + 5 = 0$ 을 x 축의 방향으로 4만큼, y 축의 방향으로 -2 만큼 평행이동한 도형의 방정식은?

① $2x - y + 3 = 0$

② $2x + y + 1 = 0$

③ $2x - y - 1 = 0$

④ $2x - y - 3 = 0$

⑤ $2x - y - 5 = 0$

9. 이차부등식 $x^2 - 6x + 9 \geq 0$ 의 해를 구하면?

① 해가 없다

② $x = 3$

③ $x \neq 3$ 인 모든 실수

④ $-3 < x < 3$

⑤ 모든 실수

10. 이차부등식 $x^2 + 2ax + 4a + 5 > 0$ 이 모든 실수 x 에 대하여 항상 성립할 때 이를 만족하는 정수 a 의 값이 아닌 것은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

11. 부등식 $ax^2 + (a+1)x + a \geq 0$ 을 만족하는 실수 x 가 존재하기 위한 상수 a 의 값의 범위는?

① $a > 1$

② $a < -\frac{1}{3}$

③ $a \geq -\frac{1}{3}$

④ $a \leq -\frac{1}{3}$

⑤ $-\frac{1}{3} < a < 1$

12. 이차부등식 $x^2 + 2x + a < 0$ 의 해가 $-4 < x < 2$ 일 때, a 의 값을 구하여라. (단, a 는 상수)



답: _____

13. 다음 연립부등식을 풀어라.

$$\begin{cases} x^2 - 2x + 1 \leq 0 \\ x^2 + 2x + 2 \geq 0 \end{cases}$$



답: $x =$ _____

14. 좌표평면 위의 두 점 $P(a, 3)$, $Q(1, a)$ 에 대하여 $\overline{PQ} = \sqrt{2}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.



답:

15. $A (4, 7)$, $B (3, 2)$, $C (5, 3)$, $D (x, y)$ 에 대하여 사각형 $ABCD$ 가 평행사변형일 때, $y - x$ 의 값을 구하여라.



답:

16. 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: _____

17. 직선 $3x - 2y + 4 = 0$ 을 점 $(3, 1)$ 에 대하여 대칭이동한 도형의 방정식이 $ax + by + 18 = 0$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① -3

② -2

③ -1

④ 0

⑤ 1

18. 연립부등식 $\begin{cases} 2 - x \leq 6x + a \\ 4x - 5 \geq 5x - 6 \end{cases}$ 의 해가 $x = m$ 일 때, a 의 값을 구하여라.



답: _____

19. 지수는 이번 기말고사에 국어, 영어, 과학, 수학 4 과목을 시험을 치루었다. 지금까지의 국어, 영어, 과학 성적이 각각 88 점, 79 점, 97 점 일 때, 수학성적까지의 평균이 88 점 이상 91 점 이하가 되게 하려면 수학시험에서 몇 점 이상을 받아야 하는가? (단, 수학시험은 100 점 만점이다.)



답:

점

20. 일차부등식 $|x + 1| + |x - 3| < 6$ 을 만족하는 x 의 최대 정수의 값은?

① 6

② 5

③ 3

④ 4

⑤ 2

21. 모든 실수 x 에 대하여 곡선 $y = x^2 + (k - 2)x + 3$ 의 그래프가 직선 $y = x + 2$ 의 그래프보다 항상 위쪽에 있기 위한 실수 k 의 값의 범위는?

① $1 < k < 5$

② $1 \leq k \leq 5$

③ $k \leq -1, k \leq 5$

④ $k < 1, k > 5$

⑤ $k \leq 1, k \geq 5$

22. 다음에서 원과 직선이 접하는 것은?

① $x^2 + y^2 = 4, \quad x - y + 3 = 0$

② $x^2 + y^2 = 16, \quad x - y + 5 = 0$

③ $x^2 + y^2 = 5, \quad 2x - y - 5 = 0$

④ $x^2 + y^2 = 3, \quad x - 2y + 3 = 0$

⑤ $x^2 + y^2 = 4, \quad x + y - 2 = 0$

23. 1개에 1,000 원 하는 볼펜과 1 개에 2,000 원 하는 노트를 합쳐서 30 개를 사려고 한다. 노트를 볼펜보다 많이 사고 전체 금액이 54,000 원 이하가 되도록 하려고 한다. 노트를 최소 a 개, 최대 b 개 살 수 있다면, $a \times b$ 의 값을 구하여라.



답: $a \times b =$ _____

24. 두 점 $A(2, 3)$, $B(0, -1)$ 를 이은 선분 AB , 또는 그연장선 위에 $\overline{AB} = 2\overline{BC}$ 인 점 C 는 두 개가 있다. 이 때, 이 두 점 사이의 거리는?

① $2\sqrt{3}$

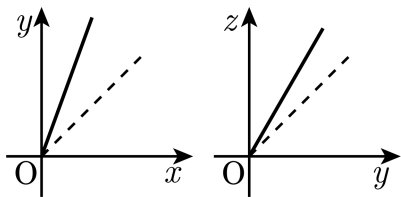
② 4

③ $2\sqrt{5}$

④ $2\sqrt{6}$

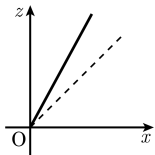
⑤ 5

25. 세 변수 x, y, z 에 대하여 아래의 두 그래프(실선)는 각각 x 와 y, y 와 z 사이의 관계를 나타낸 것이다.

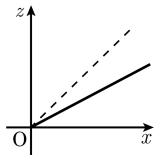


이때, x 와 z 사이의 관계를 그래프로 나타내면? (단, 점선은 원점을 지나고 기울기가 1 인 직선이다.)

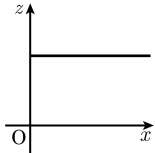
①



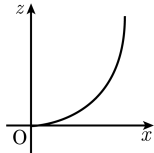
②



③



④



⑤

