

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. 두 점 $(8, 5)$, $(3, -7)$ 사이의 거리를 구하면?

① 13

② 14

③ 15

④ 16

⑤ 17

3. 다음 두 직선 $y = (2a+1)x - a + 2$, $y = (a+2)x + 2$ 가 평행할 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

4. 두 직선 $2x + ay + 1 = 0$, $x + (a - 3)y - 4 = 0$ 이 평행할 때, 실수 a 의 값은?

- ① -6 ② -3 ③ 2 ④ 3 ⑤ 6

5. 직선 $y = mx - m + 2$ 는 m 의 값에 관계없이 항상 일정한 점을 지난다.
그 점의 좌표를 (a, b) 라 할 때 $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

6. 두 점 $A(1,2)$, $B(3,4)$ 로부터 같은 거리에 있는 점 P 가 나타내는 직선의 x 절편과 y 절편의 합은?

- ① -10 ② -4 ③ 0 ④ 5 ⑤ 10

7. 두 원 $x^2+y^2=9$, $(x-4)^2+(y-3)^2=4$ 의 교점의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

8. 연립부등식 $\begin{cases} 1-3x \geq -5 \\ 4x-a > 2(x-2) \end{cases}$ 의 해가 없을 때, 상수 a 의 값의 범위는?

① $a \geq 8$

② $a < 4$

③ $\frac{1}{2} \leq a < 2$

④ $4 \leq a < 8$

⑤ $-4 \leq a < 8$

9. 부등식 $|x+1|+|x-1| \geq 4$ 의 해는 $x \leq a$ 또는 $x \geq b$ 이다. $a+b$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

10. $a(x^2 - 2x + 2) > 2x$ 을 만족하는 x 가 존재하지 않도록 하는 실수 a 의 값의 범위는?

- ① $a \leq 1 - \sqrt{2}$ ② $a \leq 1$ ③ $a \leq 1 + \sqrt{2}$
④ $0 < a \leq 1$ ⑤ $0 < a \leq \sqrt{2}$

11. 좌표평면 위의 점 $A(3, -2)$, $B(4, 5)$, $C(-1, 3)$ 을 세 꼭짓점으로 하는 평행사변형 $ABCD$ 의 나머지 꼭짓점 D 의 좌표를 (x, y) 라 할 때 $x+y$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

12. 함수 $y = -x + 3$ 의 그래프와 x 축의 양의 방향이 이루는 각 θ 는 몇 $^\circ$ 인지 구하면?

- ① 45° ② 60° ③ 120° ④ 135° ⑤ 150°

13. $ab < 0$, $ac > 0$ 일 때, 직선 $ax+by+c=0$ 이 지나지 않는 사분면은?

- ① 제 1,2 사분면 ② 제 1,3 사분면 ③ 제 2,4 사분면
④ 제 2 사분면 ⑤ 제 4 사분면

14. 직선 $x + 3y - k = 0$ 이 원 $(x - 5)^2 + y^2 = 3$ 의 넓이를 이등분할 때, k 의 값은?

- ① -1 ② 0 ③ 1 ④ 3 ⑤ 5

15. 점 A(2, 1)를 x 축의 방향으로 -1 만큼, y 축의 방향으로 4 만큼 평행이동한 점이 (a, b) 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

16. 좌표평면 위의 점 $(-1, 3)$ 을 점 (a, b) 에 대하여 대칭이동 시킨 점이 $(3, 5)$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 1 ④ 3 ⑤ 5

17. 점 $(-1, 2)$ 를 x 축에 대하여 대칭이동시킨 후, 다시 y 축에 대하여 대칭이동시켰다. 이것을 x 축으로 a , y 축으로 b 만큼 평행이동시킨 후 다시 원점에 대하여 대칭이동시켰더니 점 $(1, 2)$ 가 되었다. $a + b$ 의 값은?

- ① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

18. 연속하는 세 자연수의 합이 66 보다 크고 70 보다 작을 때, 세 자연수를 구하여라.

▶ 답: _____

▶ 답: _____

▶ 답: _____

19. 민수는 각각 a , $a+2$, $a+4$ 인 막대로 삼각형을 만들려고 한다. 민수가 삼각형을 만들 수 있는 a 의 범위를 구하여라.

▶ 답: _____

20. 사탕을 포장하는데 한 박스에 4개씩 넣으면 12개가 남고, 6개씩 넣으면 3개 이상 5개 미만이 남는다고 한다. 전체 사탕의 개수는 몇 개인지 구하여라.

▶ 답: _____ 개

21. 규진은 지금까지 본 세 번의 수학시험에서 각각 92 점, 83 점, 89 점을 받았다. 네 번까지 치른 시험점수의 평균이 85 점 이상 91 점 이하가 되게 하려면 네 번째 시험에서 몇 점 이상을 받아야 하는지 구하여라. (단, 수학시험은 100 점 만점이다.)

▶ 답: _____ 점

22. x 에 대한 이차부등식 $x^2 + ax + b > 0$ 의 해가 $x < 1$ 또는 $x > 4$ 일 때 상수 $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

23. 이차방정식 $f(x) = 0$ 의 두 근의 합이 3일 때, 방정식 $f(2x + 1) = 0$ 의 두 근의 합을 구하면?

① $\frac{1}{2}$

② 2

③ $\frac{1}{3}$

④ 3

⑤ $\frac{1}{4}$

24. 이차함수 $y = x^2 - 2x - 3$ 의 그래프가 이차함수 $y = 2x^2 - 2mx + 1$ 의 그래프보다 항상 아래쪽에 존재하도록 하는 실수 m 의 값의 범위는?

① $-3 < m < 3$

② $-3 < m < 1$

③ $-1 < m < 3$

④ $m < -1$ 또는 $m > 1$

⑤ $m < -1$ 또는 $m > 3$

25. $1 \leq x \leq 2$ 인 모든 실수 x 에 대하여 부등식 $ax < 4 + x - x^2$ 이 항상 성립할 때, 실수 a 의 값의 범위를 구하면?

- ① $a < 1$ ② $a < 2$ ③ $a < 3$ ④ $a < 4$ ⑤ $a < 5$

26. 다음 연립부등식을 만족하는 정수 x 의 개수는?

$$\begin{cases} |x+3| > 1 & \cdots \textcircled{A} \\ x^2 + 4x - 3 \leq 0 & \cdots \textcircled{B} \end{cases}$$

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

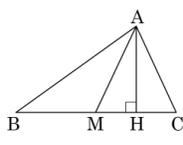
27. 두 부등식 $-x^2 - 3x + 4 \leq 0$,
 $x^2 + ax + b < 0$ 에 대하여
두 부등식 중 적어도 하나를 만족하는 x 의 값은 실수 전체이고, 두
부등식을 동시에 만족하는 x 의 값은 $1 \leq x < 3$ 일 때, 실수 a, b 의 합
 $a + b$ 를 구하면?

- ① -12 ② -11 ③ -10 ④ 11 ⑤ 12

28. $-1 < x < 3$ 인 모든 실수 x 에 대하여 이차부등식 $x^2 + 2(k-1)x + 3k < 0$ 이 항상 성립하도록 하는 실수 k 의 최댓값을 구하여라.

▶ 답: _____

29. 다음은 예각삼각형 ABC에서 변 BC의 중점을 M이라 할 때, $\overline{AB}^2 + \overline{AC}^2 = 2(\overline{BM}^2 + \overline{AM}^2)$ 이 성립함을 보인 것이다.



점 A에서 선분 BC에 내린 수선의 발을 H라 하자.
 직각삼각형 ABH에서
 $\overline{AB}^2 = \overline{BH}^2 + \overline{AH}^2$
 $= \boxed{\text{(가)}}^2 + \overline{AH}^2$
 $= \overline{BM}^2 + 2\overline{BM} \cdot \overline{MH} + \boxed{\text{(나)}}^2 \dots \text{㉠}$
 직각삼각형 AHC에서
 $\overline{AC}^2 = \overline{CH}^2 + \overline{AH}^2$
 $= \boxed{\text{(다)}}^2 + \overline{AH}^2$
 $= \overline{CM}^2 - 2\overline{CM} \cdot \overline{MH} + \boxed{\text{(라)}}^2 \dots \text{㉡}$
 ㉠, ㉡에서 $\overline{AB}^2 + \overline{AC}^2 = 2(\overline{BM}^2 + \overline{AM}^2)$ 이다.

(가), (나), (다)에 알맞은 것은?

- ① (가) $\overline{BC} + \overline{CH}$ (나) \overline{AM} (다) $\overline{BH} - \overline{BM}$
- ② (가) $\overline{BC} + \overline{CH}$ (나) \overline{AH} (다) $\overline{BH} - \overline{BM}$
- ③ (가) $\overline{BM} + \overline{MH}$ (나) \overline{AM} (다) $\overline{BH} - \overline{BM}$
- ④ (가) $\overline{BM} + \overline{MH}$ (나) \overline{AH} (다) $\overline{CM} - \overline{MH}$
- ⑤ (가) $\overline{BM} + \overline{MH}$ (나) \overline{AM} (다) $\overline{CM} - \overline{MH}$

30. x 축 위의 점 $(a, 0)$ 에서 직선 $y = 2x$ 까지의 거리가 2 일 때, 양수 a 의 값은?

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

31. $x^2 + y^2 - 4x + 2ay - 1 = 0$ 이 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭일 때, 상수 a 의 값을 구하면?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

32. x 축과 점(1, 0)에서 접하면서 y 축에 동시에 접하는 원의 넓이를 직선 $y = \frac{1}{3}x + b$ 가 이등분할 때, $6b$ 의 값으로 적당한 값을 찾으면?

- ① 2 ② -3 ③ 4 ④ -5 ⑤ 6

33. 중심이 $C(1, 2)$ 이고, 직선 $L : x + 2y = 0$ 에 접하는 원의 방정식을 구하면?

① $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 5$

② $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 6$

③ $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 7$

④ $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 8$

⑤ $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 9$

34. 직선 $y = 2x + k$ 와 원 $x^2 - 4x + y^2 = 21$ 이 만나는 두 교점 사이의 거리가 최대일 때, 상수 k 의 값은?

- ① -1 ② -4 ③ 4 ④ 10 ⑤ -10

35. 다음 일차부등식 중 두 부등식을 연립하여 풀었을 때, 해의 개수가 1인 것은?

보기

㉠ $3x - 1 \leq 2x + 5$

㉡ $2(3x + 1) \geq 5x + 8$

㉢ $\frac{x-2}{4} \leq \frac{4x}{3}$

㉣ $2x - 2 > 8 - 3x$

① ㉠과 ㉡

② ㉠과 ㉢

③ ㉡과 ㉣

④ ㉡과 ㉣

⑤ ㉢과 ㉣

36. 다음 중 연립부등식 $\begin{cases} 4x-3 > 3x-1 \\ x+5 \geq 2x-1 \\ -x < 3 \end{cases}$ 의 해가 아닌 것은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

37. 두 부등식 $3x - 4 < x + 6$ 과 $1 - 3x \leq -5$ 를 모두 만족하는 수 중에서 가장 작은 정수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

38. 연립부등식 $A : 5(x+2) \leq 26+x$, $B : 1-x < 3(2x+1)$, $C : 3x-5 < -(x+1)$ 에 대하여 해를 구하여라.

 답: _____

39. $A : 5(x+1) > 2x-1$, $B : \frac{x-4}{3} + \frac{3x+1}{2} > 1$ 에 대하여 A 에서 B 를 제외한 수들의 갯수는? (단, x 는 정수)

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

40. 연립부등식
$$\begin{cases} 1.2x - 2 \leq 0.8x + 3.2 \\ 3 - \frac{x-2}{4} < \frac{2x-3}{2} \\ 0.9x \leq 6 \end{cases}$$
 의 해가 $a < x \leq b$ 일 때, $a - b$

의 값을 구하면?

- ① -9 ② -5 ③ -2 ④ 2 ⑤ 9