

1. $x > 2$ 일 때, $2x - 5$ 의 식의 값의 범위를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $2x - 5 > -1$

해설

$$x > 2$$

$$2x > 4$$

$$2x - 5 > 4 - 5$$

$$\therefore 2x - 5 > -1$$

2. $-1 < 3x + 2 < 5$ 일 때, x 의 값의 범위는?

① $0 < x < 1$

② $-1 < x < 2$

③ $\frac{1}{3} < x < 1$

④ $-1 < x < 1$

⑤ $1 < x < 2$

해설

$$-1 < 3x + 2 < 5$$

$$-1 - 2 < 3x < 5 - 2$$

$$-3 < 3x < 3$$

$$\therefore -1 < x < 1$$

3. $x < -3$ 일 때, $-4x + 6$ 의 식의 값의 범위를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-4x + 6 > 18$

해설

$x < -3$ 의 양변에 -4 를 곱한다.
 $-4x > 12$ 의 양변에 6 을 더한다.
 $-4x + 6 > 12 + 6$
 $\therefore -4x + 6 > 18$

4. x 가 0, 1, 2, 3, 4, 5 일 때, 부등식 $-2x + 7 \geq -5x + 16$ 의 해를 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 5

해설

$-2x + 7 \geq -5x + 16$ 에서 $x = 0, 1, 2$ 일 때는 거짓,
 $x = 3$ 일 때 $-6 + 7 \geq -15 + 16$: 참
 $x = 4$ 일 때 $-8 + 7 \geq -20 + 16$: 참
 $x = 5$ 일 때 $-10 + 7 \geq -25 + 16$: 참
따라서 부등식의 해는 3, 4, 5이다.

5. $x < 4$ 를 만족하는 일차부등식을 고르면?

① $x - 1 < 3$

② $5 - x > -9$

③ $-2x < -8$

④ $\frac{x}{2} > 2$

⑤ $x + 3 < 1$

해설

② $x < 14$

③ $x > 4$

④ $x > 4$

⑤ $x < -2$

6. 부등식 $2x - 3 > 2$ 의 해를 모두 찾아라.

- ① $x = 0$ ② $x = 1$ ③ $x = 2$ ④ $x = 3$ ⑤ $x = 4$

해설

- ① $x = 0$ 일 때, $2 \times 0 - 3 = -3 > 2$ (거짓)
② $x = 1$ 일 때, $2 \times 1 - 3 = -1 > 2$ (거짓)
③ $x = 2$ 일 때, $2 \times 2 - 3 = 1 > 2$ (거짓)
④ $x = 3$ 일 때, $2 \times 3 - 3 = 3 > 2$ (참)
⑤ $x = 4$ 일 때, $2 \times 4 - 3 = 5 > 2$ (참)

7. $-x + 5 \geq 3$, $2x - 3 \geq 7$ 에 대하여 연립부등식의 해를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\emptyset$

해설

$$-x + 5 \geq 3, \quad x \leq 2$$

$$2x - 3 \geq 7, \quad x \geq 5$$

$\therefore$ 해는 없다.

8. 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.

해설

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

9. 다음 연립방정식을 풀어라.

$$\begin{cases} 2x - 1 > 5 \\ 15 - 3x \geq 3 \end{cases}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $3 < x \leq 4$

해설

연립부등식에서
$$\begin{cases} 2x - 1 > 5 & \dots \textcircled{1} \\ 15 - 3x \geq 3 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

부등식 ①을 풀면 $x > 3$

부등식 ②를 풀면 $x \leq 4$

이므로 공통 부분을 구하면 $3 < x \leq 4$ 이다.

10. 연립부등식 $\begin{cases} 2x+7 \geq 3x \\ x \geq a \end{cases}$ 을 만족하는 정수가 3개일 때, a 의 값의 범위는?

▶ 답 :

▷ 정답 : $4 < a \leq 5$

해설

$2x+7 \geq 3x$ 를 풀면 $x \leq 7$ 이다.

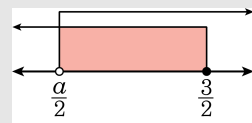
$a \leq x \leq 7$ 을 만족하는 정수 3 개가 존재하려면 $4 < a \leq 5$ 이다.

11. 연립부등식 $\begin{cases} x \leq \frac{3}{2} \\ 2x > a \end{cases}$ 을 만족하는 정수의 개수가 5개일 때, a 의 값의 범위는?

- ① $a > -6$ ② $-8 < a \leq -6$ ③ $a < -8$
 ④ $-8 \leq a < -6$ ⑤ $-8 \leq a \leq -6$

해설

x 의 범위가 그림과 같을 때 5 개의 정수해를 갖는다.



$-4 \leq \frac{a}{2} < -3$ 양변에 2 을 곱하면 $-8 \leq a < -6$

12. 연립부등식 $\begin{cases} 3x+4 < -2x+7 \\ x \geq a \end{cases}$ 을 만족하는 정수가 2개일 때, a 의 값의 범위는?

- ① $-1 \leq a < 0$ ② $-1 < a \leq 0$ ③ $-2 \leq a < -1$
 ④ $-2 < a \leq -1$ ⑤ $-3 < a \leq -2$

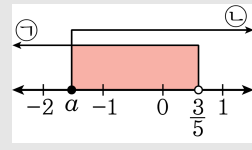
해설

$3x+4 < -2x+7$ 에서

$$x < \frac{3}{5} \quad \cdots \textcircled{1}$$

$$x \geq a \quad \cdots \textcircled{2}$$

①, ②의 공통부분에 정수가 2 개 존재하도록 수직선 위에 나타내면



$$\therefore -2 < a \leq -1$$

13. 연립부등식 $\begin{cases} 6x+7 > 2x+3 \\ x+3 < a \end{cases}$ 의 해가 $-1 < x < 4$ 일 때, a 의 값은?

① -7 ② -4 ③ 1 ④ 4 ⑤ 7

해설

$$\begin{cases} 6x+7 > 2x+3 & \dots \textcircled{1} \\ x+3 < a & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

①식에서 $x > -1$, ②식에서 $x < a-3$ 이다.
 $-1 < x < a-3$ 이므로 $a-3 = 4$, $a = 7$ 이다.

14. 연립부등식 $-3 < \frac{x+a}{4} < 1$ 의 해가 $-9 < x < b$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$-3 < \frac{x+a}{4} < 1$$

$$\Rightarrow \begin{cases} -3 < \frac{x+a}{4} \\ \frac{x+a}{4} < 1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} -12 < x+a \\ x+a < 4 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x > -12-a \\ x < 4-a \end{cases}$$

$$-12-a < x < 4-a \text{ 이므로 } -12-a = -9$$

$$\therefore a = -3$$

$$4-a = b \text{ 이므로 } 4 - (-3) = b$$

$$\therefore b = 7$$

$$\text{따라서 } a+b = -3+7 = 4 \text{ 이다.}$$

15. 연립부등식 $\begin{cases} 4x-2 \geq -10 \\ 6-x > 3 \end{cases}$ 의 해가 $a \leq x < b$ 일 때, 상수 $a+b$ 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

$$\begin{aligned} 6-x > 3 &\rightarrow x < 3 \\ 4x-2 \geq -10 &\rightarrow x \geq -2 \\ \therefore a+b &= -2+3=1 \end{aligned}$$

16. 어떤 홀수를 5 배하여 7 을 빼면, 이 수의 3 배보다 작다고 한다. 이 홀수가 될 수 있는 수는 모두 몇 개인가?

① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개 ④ 5 개 ⑤ 6 개

해설

어떤 홀수를 x 라고 하면

$$5x - 7 < 3x$$

$$2x < 7$$

$$\therefore x < \frac{7}{2}$$

이 때, x 는 홀수이므로 구하는 수는 1, 3 으로 2 개이다.

17. 어떤 홀수를 3 배하여 9 를 빼면 이 수의 2 배보다 작다. 이 홀수가 될 수 있는 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

▶ 답 : 4 개

▷ 정답 : 4 개

해설

어떤 홀수를 x 라 하면

$$3x - 9 < 2x$$

$$x < 9$$

따라서 1, 3, 5, 7

즉, 4 개이다.

18. 연속하는 세 짝수의 합이 90 보다 크고 100 보다 작을 때, 세 짝수 중 가장 작은 수는?

① 24 ② 26 ③ 28 ④ 30 ⑤ 32

해설

연속하는 세 짝수를 $x-2$, x , $x+2$ 라고 하면

$$90 < (x-2) + x + (x+2) < 100$$

$$90 < 3x < 100$$

$$30 < x < \frac{100}{3}$$

x 는 짝수이므로 32 이다.

따라서, 구하는 세 짝수는 30, 32, 34 이고 가장 작은 수는 30 이다.

19. $3(x+2) > 7(x-1)+1$ 을 만족하는 정수 중 가장 큰 정수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$$3(x+2) > 7(x-1)+1$$

$$-4x > -12$$

$$x < 3$$

따라서 가장 큰 정수 x 는 2 이다.

20. 부등식 $x - 1 - 2(x - 5) > 4$ 를 만족시키는 가장 큰 정수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$x - 1 - 2x + 10 > 4$$

$$-x > -5$$

$$x < 5$$

따라서 만족시키는 가장 큰 정수는 4 이다.

21. 일차부등식 $6(x - 1) - 2(x - 2) \geq 5x$ 를 만족하는 가장 큰 정수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

해설

$$6(x - 1) - 2(x - 2) \geq 5x$$

$$6x - 6 - 2x + 4 \geq 5x$$

$$-x \geq 2$$

$$x \leq -2$$

따라서 만족하는 가장 큰 정수는 -2 이다.

22. 일차부등식 $1.2x \leq 0.7x + 0.5$ 를 풀면?

① $x \leq 1$

② $x > 1$

③ $1 < x$

④ $1 \leq x$

⑤ 해는 없다.

해설

$1.2x \leq 0.7x + 0.5$ 의 양변에 10을 곱하면

$$12x \leq 7x + 5$$

$$12x - 7x \leq 5$$

$$5x \leq 5$$

$$\therefore x \leq 1$$

23. 일차부등식 $\frac{x}{2} + 1 \leq \frac{x}{3} - 4$ 를 풀어라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \leq -30$

해설

$\frac{x}{2} + 1 \leq \frac{x}{3} - 4$ 의 양변에 6 을 곱한다.

$$3x + 6 \leq 2x - 24$$

$$3x - 2x \leq -24 - 6$$

$$\therefore x \leq -30$$

24. 일차부등식 $\frac{x}{2} + 1 \leq \frac{x}{3} - 4$ 를 풀어라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \leq -30$

해설

$\frac{x}{2} + 1 \leq \frac{x}{3} - 4$ 양변에 6 을 곱한다.

$$3x + 6 \leq 2x - 24$$

$$3x - 2x \leq -24 - 6$$

$$\therefore x \leq -30$$

25. 다음 부등식 $3x + 3 \leq a$ 의 해가 $x \leq -5$ 일 때, a 의 값은?

① 8

② 9

③ 12

④ -11

⑤ -12

해설

$$3x + 3 \leq a$$

$$3x \leq a - 3$$

$$\therefore x \leq \frac{a-3}{3}$$

따라서 $\frac{a-3}{3} = -5$ 이므로 $a = -12$ 이다.

26. $ax + 6 > 0$ 의 해가 $x < 2$ 일 때, a 의 값은?

① $a > 3$

② $a = 3$

③ $a = -3$

④ $a < 3$

⑤ $a < -3$

해설

$ax > -6$ 의 해가 $x < 2$ 이려면 $a = -3$ 이어야 한다.

27. 일차부등식 $3x - a \geq 5x$ 의 해가 $x \leq 6$ 일 때, a 의 값은?

① -5

② -12

③ 0

④ 3

⑤ 5

해설

$$3x - a \geq 5x$$

$$-2x \geq a$$

$$x \leq -\frac{a}{2} \text{ 에서}$$

해가 $x \leq 6$ 이므로

$$\therefore -\frac{a}{2} = 6, a = -12$$

28. 10000 원 초과 15000 원 미만의 돈으로 500 원짜리 우표와 300 원짜리 우표를 합하여 30 장을 사야 한다. 500 원짜리 우표는 최대 몇 장까지 살 수 있는가?

▶ 답: 장

▶ 정답 : 29 장

해설

500 원짜리 우표를 x 장 샀다고 하면 300 원짜리 우표는 $(30 - x)$

장 살 수 있으므로

$$10000 < 500x + 300(30 - x) < 15000$$
$$100 < 2x + 90 < 150$$
$$\therefore 5 < x < 30$$

따라서 500 원짜리 우표는 최대 29 장까지 살 수 있다.

29. 500 원짜리 우표와 300 원짜리 우표를 합쳐서 12 장을 사는데 금액은 5000 원 이하가 되고, 500 원짜리 우표를 가능한 한 많이 사려고 할 때, 500 원짜리 우표는 몇 장 살 수 있는지 구하여라.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 7 개

해설

500 원 짜리 우표의 개수를 x 장이라고 하면 300 원 짜리 우표의 개수는 $(12-x)$ 장이다. 총 금액이 5000 원 이하가 되어야 하므로 다음과 같은 식을 세울 수 있다.

$$500x + 300(12 - x) \leq 5000$$

계산해보면

$$5x + 3(12 - x) \leq 50$$

$$5x + 36 - 3x \leq 50$$

$$5x + 36$$

$$2x \leq 14$$

$$2x \leq 1$$

이므로 500 원짜리 우표를 가능한 많이 사려면 7 장을 사야한다.

30. 600 원 짜리 A 라면과 450 원 짜리 B 라면을 합하여 9 개를 사고, 그 값이 4500 원 이상 5000 원 미만이 되게 하려고 한다. 봉투값으로 20 원이 들었다면 A 라면은 최대 몇 개까지 살 수 있는가?

① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개 ④ 8 개 ⑤ 9 개

해설

A 라면을 x 개 샀으면 B 라면은 $(9 - x)$ 개를 샀다.

$$4500 \leq 600x + 450(9 - x) + 20 < 5000$$

$$450 \leq 15x + 407 < 500$$

$$43 \leq 15x < 93$$

$$\frac{43}{15} \leq x < \frac{93}{15}$$

따라서, A 라면은 최대 6 개까지 살 수 있다.

31. 지우의 돼지저금통에는 20000 원, 지석의 돼지저금통에는 30000 원이 들어있다. 매주 지우는 1000 원씩, 지석이는 500 원씩 저금한다면 지우의 저금액이 지석이의 저금액보다 많아지는 것은 몇 주 째부터인지 구하여라.

▶ 답: 주

▶ 정답 : 21주

해설

지우는 매주 1000 원씩 저금하므로 x 주 후에는 $20000 + 1000x$ (원) 이 된다.

지식이는 매주 500 원씩 저금하므로 x 주 후에는 $30000 + 500x$ (원)이 된다.

$$20000 + 1000x > 30000 + 500x$$

$$500x > 10000$$

$$500x > 10,000$$

$$x > 20$$

$x > 20$

91. 조 깨브터 지으이 저크애이 지셔이이 저크애보다 많아진다.

32. 현재 갑은 5000 원, 을은 8000 원이 예금되어 있다. 이 달부터 매월 갑은 2500 원씩, 을은 1000 원 예금을 한다고 하면, 갑의 예금액이 을의 예금액의 2 배보다 많아지는 것은 몇 개월부터인지 구하여라.

▶ 답: 개월

▶ 정답 : 23 개월

해설

개월수를 x 라 할 때

$$5000 + 2500x > 2(8000 + 1000x), \quad 500x > 11000$$

$$\therefore x > 22$$

33. 현재 영란이의 통장에는 23000 원이 들어 있다. 매달 3000 원씩 예금한다고 할 때, 예금액이 50000 원을 넘기는 것은 몇 개월 후부터인가?

- ① 8 개월 ② 9 개월 ③ 10 개월
④ 11 개월 ⑤ 12 개월

해설

개월 수를 x 개월이라 하면
 $23000 + 3000x > 50000$
 $x > 9$
10 개월 후부터 예금액이 50000 원을 넘는다.

34. 민식은 과학 실험을 위하여 6% 소금물 600 g 을 가지고 2% 이하의 소금물을 만들려고 한다. 추가로 물을 얼마나 더 넣어 주어야 하는지 구하여라.

▶ 답 : g 이상의 물

▷ 정답 : 1200 g 이상의 물

해설

6% 의 소금물 600 g 에 들어있는 소금의 양은 $\frac{6}{100} \times 600 = 36$ (g) 이다. 물을 x g 더 섞어 준다고 해도 소금의 양은 변화가 없으므로 농도는 $\frac{36}{600+x} \times 100$ 이 된다. 2% 이하의 농도를 만들어야 하므로

$\frac{36}{600+x} \times 100 \leq 2$ 가 되어야 한다.

$\frac{36}{600+x} \times 100 \leq 2$
 $3600 \leq 2(600+x)$
 $1800 \leq 600+x$
 $x \geq 1200$

1200 g 이상의 물을 추가로 더 넣어주어야 한다.

35. 8%의 설탕물 300g을 농도가 6% 이하가 되도록 하려면 50g단위의 컵으로 몇 번 이상 물을 넣어야 하는가?

① 1번 이상

② 2번 이상

③ 3번 이상

④ 4번 이상

⑤ 5번 이상

해설

넣어야 할 물의 양을 x g이라 하면

$$\frac{8}{100} \times 300 \leq \frac{6}{100}(300 + x)$$

양변에 100을 곱하면

$$2400 \leq 1800 + 6x$$

$$600 \leq 6x$$

$$\therefore x \geq 100$$

따라서 50g단위 컵으로 2번 이상 물을 넣어주어야 한다.

36. 5%의 설탕물 200 g에 최소 몇 g의 물을 넣으면 설탕물의 농도가 4% 이하가 되겠는가?

① 20 g ② 40 g ③ 50 g ④ 60 g ⑤ 80 g

해설

넣어야 할 물의 양을 x g이라 하면

$$\frac{5}{100} \times 200 \leq \frac{4}{100} \times (200 + x)$$

$$1000 \leq 800 + 4x$$

$$\therefore x \geq 50$$

37. 어느 연속하는 세 수의 합이 111 보다 크고 117 보다 작다고 할 때, 세 수의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 114

해설

연속 하는 세 수 이므로 중간에 있는 수를 x 라고 하면 연속하는 세수는 $x-1$, x , $x+1$ 이라고 표현되고, 세수의 합은 $3x$ 이다.

문제의 조건을 따르면, $\begin{cases} 3x > 111 \\ 3x < 117 \end{cases}$, 또는 $111 < 3x < 117$ 로

표현 할 수 있다. 따라서 $\frac{111}{3} < x < \frac{117}{3}$ 이다. 이는 $37 < x < 39$ 이다 따라서 x 는 38 이다. 그러므로 $3x = 114$ 이다.

38. 두 자리 자연수가 있다. 일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자의 합은 11 이고, 십의 자리 숫자와 3 배한 일의 자리 숫자의 합이 14 와 17 사이에 있다고 한다. 이 두 자리 자연수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 92

해설

일의 자리 수를 x , 십의 자리 수를 $11 - x$ 라 두면, 조건을 만족 하는 식은 $14 < (11 - x) + 3x < 17$ 이다.

이 부등식을 풀면,

$$14 < 11 - x + 3x < 17$$

$$14 - 11 < 2x < 17 - 11$$

$$\frac{3}{2} < x < 3$$

따라서 $x = 2$ 이므로, 구하는 두 자리 자연수는 92 이다.

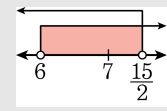
39. 어떤 자연수의 2 배에서 6 을 뺀 수는 9 보다 작고, 27 에서 그 자연수의 3 배를 뺀 수도 9 보다 작다고 한다. 이 때, 어떤 자연수를 구하면?

① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

해설

$$\begin{cases} 2x - 6 < 9 \\ 27 - 3x < 9 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x < 9 + 6 \\ -3x < 9 - 27 \end{cases}$$

$$\rightarrow \begin{cases} x < \frac{15}{2} \\ x > 6 \end{cases}$$



$$\therefore x = 7$$

40. 어느 인터넷 유료 정보사이트는 한 달 기본 가입비가 19,000 원이고 정보 건당 이용료가 50 원이다. 한 달 사용 요금이 25,000 원 이상 30,000 원 이하가 되게 하려고 할 때, 옳지 않은 정보 이용 건수는?
- ① 120 건 ② 160 건 ③ 200 건
④ 220 건 ⑤ 240 건

해설

한 달 동안 x 건의 정보를 이용할 때, 사용하는 요금을 식으로 나타내면 $19000+50x$ 이다. 한 달 요금이 25,000 원 이상 30,000 원 이하가 되기 위해서는 $25000 \leq 19000 + 50x \leq 30000$ 이다.

이를 연립방정식으로 나타내면
$$\begin{cases} 19000 + 50x \geq 25000 \\ 19000 + 50x \leq 30000 \end{cases}$$
 이고,

정리하면
$$\begin{cases} x \geq 120 \\ x \leq 220 \end{cases}$$
 이다.

따라서 $120 \leq x \leq 220$ 이다.
그러므로, 120 건 이상 220 건 이하로 사용하여야 한다.

41. 200 원짜리 자두와 500 원짜리 복숭아를 합하여 9 개를 사는데, 그 값이 2800 원 이상 3600 원 이하가 되게 하려고 한다. 복숭아는 최대 몇 개까지 살 수 있는가?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

해설

자두의 개수 : $(9 - x)$ 개, 복숭아의 개수 : x 개

$$2800 \leq 200(9 - x) + 500x \leq 3600$$

$$\begin{cases} 2800 \leq 200(9 - x) + 500x \\ 200(9 - x) + 500x \leq 3600 \end{cases}$$

$$\therefore \frac{10}{3} \leq x \leq 6$$

따라서 살 수 있는 복숭아의 최대 개수는 6 개이다.

42. 1 개에 500 원 하는 지우개와 1 개에 100 원하는 연필을 합쳐서 16 개 사려고 한다. 지우개를 연필보다 많이 사고, 전체 가격은 6800 원을 넘기지 않는다고 할 때, 지우개를 몇 개 살 수 있는지 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9 개부터 13 개

해설

지우개의 개수를 x 라고 하면 연필의 개수는 $16 - x$ 이다. 지우개가 연필보다 많으므로, $x > 16 - x$ 이다. 500 원짜리 지우개 x 개와 100 원짜리 연필 $(16 - x)$ 개를 사서 6800 원을 넘기지 않으므로, 이를 식으로 나타내면 $500x + 100(16 - x) \leq 6800$ 이다.

위의 두 방정식을 연립방정식으로 나타내면

$$\begin{cases} x > 16 - x \\ 500x + 100(16 - x) \leq 6800 \end{cases}$$

이다. 이를 간단히 하면,

$$\begin{cases} x > 8 \\ x \leq 13 \end{cases}$$

이다. 따라서 $8 < x \leq 13$ 이다. 지우개는 9 개부터 13 개까지 살 수 있다.

43. 규진이는 지금까지 본 세 번의 수학시험에서 각각 92 점, 83 점, 89 점
을 받았다. 네 번째지 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

▶ 정답 : 76점

해설

$$85 \leq \frac{92 + 83 + 89 + x}{4} \leq 91$$

$$85 \times 4 \leq 92 + 83 + 89 + x \leq 91 \times 4$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 340 \leq 264 + x \\ 264 + x \leq 364 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} -x \leq 264 - 340 \\ 264 + x \leq 364 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x \geq 76 \\ x \leq 100 \end{cases}$$

$$\therefore 76 \leq x \leq 100$$

44. 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

▶ 정답 : 88점

해설

$$\begin{aligned} 88 &\leq \frac{88 + 79 + 97 + x}{4} \leq 91 \\ 88 \times 4 &\leq 88 + 79 + 97 + x \leq 91 \times 4 \\ \Rightarrow \begin{cases} 352 \leq 264 + x \\ 264 + x \leq 364 \end{cases} \\ \Rightarrow \begin{cases} -x \leq 264 - 352 \\ 264 + x \leq 364 \end{cases} \\ \Rightarrow \begin{cases} x \geq 88 \\ x \leq 100 \end{cases} \\ \therefore 88 \leq x \leq 100 \end{aligned}$$

45. $a < b$ 일 때, 다음 중 부등호가 틀린 것은?

① $a + 4 < b + 4$

② $-5 + a < -5 + b$

③ $3a - 1 < 3b - 1$

④ $\frac{1}{5}a < \frac{1}{5}b$

⑤ $-3a < -3b$

해설

⑤ 음수를 양변에 곱하면 부등호가 바뀐다.

46. $a < b$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $4a < 4b$

② $a - 5 < b - 5$

③ $-3a > -3b$

④ $2a - 1 < 2b - 1$

⑤ $-2a + 3 < -2b + 3$

해설

양변에 음수를 곱하면 부등호 방향은 바뀐다.

47. $a < b$ 일 때, 다음 중 부등호가 틀린 것은?

① $a + 4 < b + 4$

② $-5 + a < -5 + b$

③ $3a - 1 < 3b - 1$

④ $\frac{1}{5}a < \frac{1}{5}b$

⑤ $-3a < -3b$

해설

음수를 양변에 곱하면 부등호가 바뀐다.

48. 다음 중에서 일차함수 $y = -2x + 1$ 의 그래프에 대한 설명으로 맞는 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ x 값이 2증가할 때, y 값은 4감소한다.
- ㉡ x 절편은 $-\frac{1}{2}$ 이다.
- ㉢ 그래프는 제1, 2, 4사분면을 지난다.
- ㉤ $y = 2x$ 의 그래프를 x 축 방향으로 1만큼 평행이동 한 그래프이다.
- ㉥ 점 $(1, -1)$ 을 지난다.
- ㉦ 기울기는 -2 이다.

- ① ㉠, ㉡, ㉤

② ㉢, ㉤, ㉥

③ ㉠, ㉢, ㉤, ㉥

④ ㉠, ㉢, ㉤, ㉥

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

해설

- ㉡ x 절편은 $\frac{1}{2}$
- ㉤ $y = -2x$ 의 그래프를 y 축 방향으로 1만큼 평행이동한 그래프

49. 다음은 일차함수 $y = \frac{1}{2}x - 5$ 에 대한 설명이다. 옳지 않은 것을 모두 골라라.

- ㉠ x 값이 증가할 때, y 는 증가한다.

㉡ 점 $(-2, -6)$ 을 지난다.

㉢ 제 4사분면을 지나지 않는다.

㉣ x 절편이 -5 이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

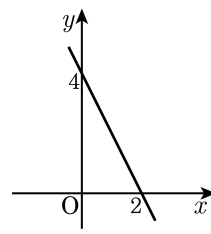
▷ 정답 : ㉣

해설

㉢ 제 2사분면을 지나지 않는다.

㉣ x 절편이 10 이다.

50. 다음 그림과 일차함수의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① 기울기는 -2 이다.
- ② y 절편은 4 이다.
- ③ x 값이 증가할수록 y 값도 증가한다.
- ④ $y = -2x + 2$ 의 그래프를 y 축 방향으로 2 만큼 평행 이동한 그래프이다.
- ⑤ $y = -3x + 4$ 의 그래프는 이 그래프보다 y 축에 가깝다.

해설

기울기가 음수이므로 x 값이 증가할수록 y 값이 감소한다.