**1.** 다음에서 일차부등식은 몇 개인가?

㉠ $\frac{1}{3}x+\frac{1}{2}=-\frac{1}{4}+\frac{1}{3}x$

㉡ $3-x^2>-5+x-x^2$

㉢ $0.1x-0.7y\geq 0.2(x-y)$

㉣ $x-4\leq 5-3(x+1)$

㉤ $\frac{1}{3}x-\frac{1}{7}y=-\frac{1}{12}$

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

㉠ 부등식이 아니다.
㉡ $-x+8>0$ 의 꼴이므로 일차부등식이다.
㉢ $-0.1x-0.5y\geq 0$ 의 꼴이므로 일차부등식이다.
㉣ $4x-6\leq 0$ 의 꼴이므로 일차부등식이다.
㉤ 부등식이 아니다.
따라서 ㉡, ㉢, ㉣의 3 개이다.

**2.** 다음 문장을 $x$ 에 관한 부등식으로 나타내면?

> 한 권에 $x$ 원 하는 공책 7 권과 한 자루에 $y$ 원 하는 연필 5 자루의 값은 5000 원 이하이다.

① $x+y \le 12$

② $x+y \le 5000$

③ $7x+5y \le 12$

④ $\frac{x}{7}+\frac{y}{5} \le 5000$

⑤ $7x+5y \le 5000$

해설

$7x+5y \le 5000$

**3.** 다음 중에서 일차부등식이 아닌 것은?

① $2x+1>10$

② $x<3x-4$

③ $3-x \geq 2-x$

④ $2x^2-x^2<x^2-x$

⑤ $x^2-2 \leq x^2-x-4$

해설

① $2x>9$

② $x>2$

③ $3 \geq 2$

④ $x<0$

⑤ $x \leq -2$

**4.** 다음 부등식의 해를 바르게 나타낸 것은?

보기

$5x + 6 > 2x - 6$

① $x > -4$ ② $x < -4$ ③ $x > -3$

④ $x < -3$ ⑤ $x > 4$

해설

$5x + 6 > 2x - 6$

$5x - 2x > -6 - 6$

$3x > -12$

$x > -4$

**5.** 부등식 $-2x+2<6$ 의 해를 바르게 나타낸 것은?

① $x>-6$ ② $x>-4$ ③ $x<-4$

④ $x<-2$ ⑤ $x>-2$

해설

$-2x+2<6$

$-2x<4$

$x>-2$

**6.** 다음 중 부등식 $2x-4<-x+5$ 의 해는?

① $x \le 3$ ② $x < 3$ ③ $x \ge 3$ ④ $x > 3$ ⑤ $x = 3$

해설

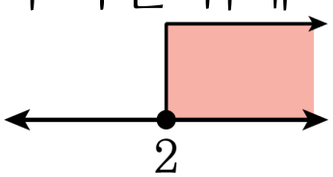
$2x-4<-x+5$

$3x<9$

$\therefore\ x<3$

**7.** 다음은 일차부등식 $2x-1 \geq 3(x-1)$ 의 풀이 과정이다. 풀이 과정 중에서 옳지 <u>않은</u> 것의 기호를 써라.

$2x-1 \geq 3(x-1)$
괄호를 풀면 $2x-1 \geq 3x-3 \cdots$ ㉠
이항하면 $2x-3x \geq -3+1 \cdots$ ㉡
간단히 하면 $-x \geq -2 \cdots$ ㉢
양변을 $-1$ 로 나누면 $x \leq 2 \cdots$ ㉣
수직선 위에 나타내면

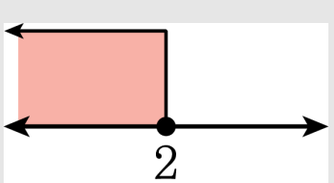



$\cdots$ ㉤

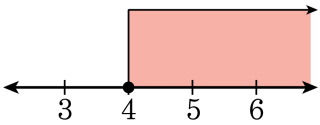
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉤

해설



**8.** 다음 중 수직선의 빗금 친 부분을 해로 가지는 일차부등식을 모두 골라라.




㉠ $4x-1 \geq 1$
㉡ $2x-8 \geq 0$
㉢ $2x-8 < 0$
㉣ $x-2 < 2$
㉤ $x-2 \geq 2$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉤

해설

빗금 친 부분 : $x \geq 4$
㉡ $2x-8 \geq 0 \rightarrow x \geq 4$
㉤ $x-2 \geq 2 \rightarrow x \geq 4$

**9.** 부등식 $x-2-3(x-3)>6$ 을 만족하는 가장 큰 정수는?

① $-1$ ② $0$ ③ $1$ ④ $2$ ⑤ $3$

해설

$x-2-3(x-3)>6$

$x-2-3x+9>6$

$-2x>-1$

$x<\frac{1}{2}$

따라서 만족시키는 가장 큰 정수는 $0$ 이다.

**10.** 다음 수량 사이의 관계를 부등식으로 나타낸 것 중 옳은 것은?

① $x$ 의 5 배에 2 를 더한 수는 $x$ 에서 4 를 뺀 수 보다 크지 않다.
$\Rightarrow\ 5x+2 > x-4$

② 한 개에 $a$ 원인 사과 7 개와 한 개에 $b$ 원인 배 8 개를 샀더니 그 금액이 10000 원을 넘지 않았다. $\Rightarrow\ 7a+8b \geq 10000$

③ 100 원짜리 사탕 $x$ 개와 200 원짜리 껌 2 개의 가격은 1000 원 이상이다. $\Rightarrow\ 100x+400 \leq 1000$

④ 무게가 3kg 인 나무 상자에 한 통에 6kg 인 수박 $x$ 통을 담으면 전체 무게가 40 kg을 넘지 않는다. $\Rightarrow\ 3+6x > 40$

⑤ 한 개에 300 원인 배 $x$ 개와 한 개에 600 원인 사과 4 개를 샀을 때, 그 금액은 3000 원보다 작지 않다. $\Rightarrow\ 300x+2400 \geq 3000$

해설

① $x \times 5 + 2 \leq x - 4$, 크지 않다.
$\Rightarrow$ 작거나 같다 또는 이하이다.

② $a \times 7 + b \times 8 \leq 10000$, 넘지 않았다.
$\Rightarrow$ 작거나 같다 또는 이하이다.

③ $100 \times x + 200 \times 2 \geq 1000$

④ $3 + 6 \times x \leq 40$, 넘지 않는다.
$\Rightarrow$ 작거나 같다 또는 이하이다.

⑤ $300 \times x + 600 \times 4 \geq 3000$, 작지 않다.
$\Rightarrow$ 크거나 같다 또는 이상이다.

**11.** 다음 문장을 부등식으로 나타낸 것 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $x$ 에서 5 를 뺀 수는 $x$ 의 8 배보다 작지 않다. $\Rightarrow$ $x-5 \geq 8x$

② $x$ 의 3 배에서 5 를 뺀 수는 $x$ 에 3 을 더한 수 이하이다.
$\Rightarrow$ $3x-5 \leq x+3$

③ $x$ 의 4 배에서 3 을 뺀 수는 $x$ 에 1 을 뺀 수의 3 배보다 크지 않다. $\Rightarrow$ $4x-3 \geq 3(x-1)$

④ 5 명이 1 인당 $x$ 원 씩 내면 총액이 2000 원 미만이다.
$\Rightarrow$ $5x < 2000$

⑤ $x$ 에서 2 를 뺀 수의 4 배는 9 를 넘지 않는다. $\Rightarrow$ $4(x-2) \leq 9$

해설

③ 크지 않다. $\Rightarrow$ 작거나 같다 또는 이하이다.
$4x-3 \leq 3(x-1)$

**12.** '어떤 수 $x$ 의 4 배에 2 를 더한 수는 그 수에서 3 을 뺀 것의 5 배보다 크지 않다.'를 식으로 나타낸 것은?

① $4x+2 \le 5(x-3)$

② $4(x+2) \le 5(x-3)$

③ $4(x+2) > 5(x-3)$

④ $4x+2 \ge 5x-3$

⑤ $4x+2 < 5(x-3)$

해설

크지 않다는 말은 작거나 같다는 말과 같으므로

$4x+2 \le 5(x-3)$

**13.** 다음 보기에서 일차부등식을 모두 구하여라.

보기

㉠ $3x > -3$ ㉡ $5x^2 < 2$

㉢ $-x + 1 \leq 2x - 4$ ㉣ $x > 0$

㉤ $3x + 2 < 5$ ㉥ $3x + 1 \geq 3x - 5$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉢

▷ 정답: ㉣

▷ 정답: ㉤

해설

일차부등식을 정리했을 때 $x$ 의 차수가 1 인 것을 찾는다.

㉠ $3x > -3$

$3x + 3 > 0$

㉡ $5x^2 - 2 < 0$

$x$ 의 차수가 2 차이다.

㉢ $-x + 1 \leq 2x - 4$

$-x - 2x + 1 + 4 \leq 0$

$-3x + 5 \leq 0$

㉤ $3x + 2 < 5$

$3x - 3 < 0$

㉥ $3x - 3x + 5 + 1 \geq 0$

$6 \geq 0$

일차항이 소거되므로 일차부등식이 아니다.

**14.** 일차부등식 $3x - 7 < x$를 만족하는 자연수를 모두 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

해설

$3x - 7 < x$

$3x - x < 7$

$2x < 7$

$x < \frac{7}{2} = 3.5$

3.5 보다 작은 자연수는 1, 2, 3 이다.

**15.** 일차부등식 $3x-2<x+9$를 만족하는 자연수 $x$의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5개

해설

(1) 단계

$3x-2<x+9$에서

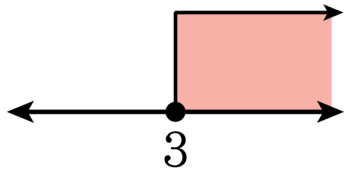
$2x<11$

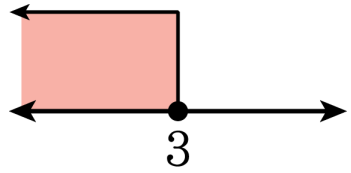
$\therefore\ x<\dfrac{11}{2}$

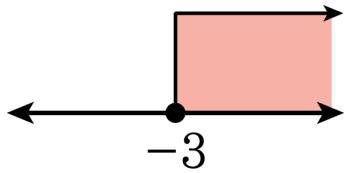
(2) 단계

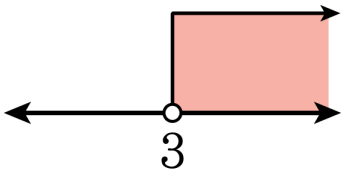
따라서 자연수 $x$는 1, 2, 3, 4, 5의 5개이다.

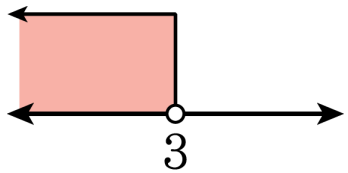
**16.** $4x-1 \geq -7+6x$ 의 해를 수직선 위에 바르게 나타낸 것은?

① 


② 


③ 


④ 


⑤ 

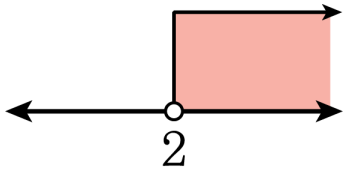

해설

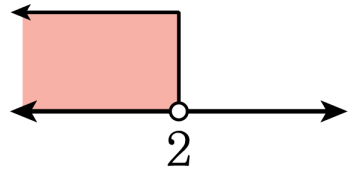
$4x-1 \geq -7+6x$

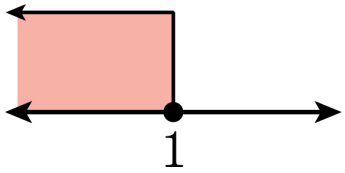
$6 \geq 2x$

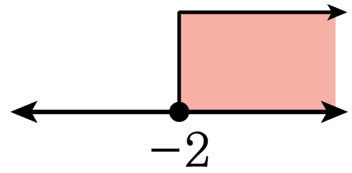
$x \leq 3$

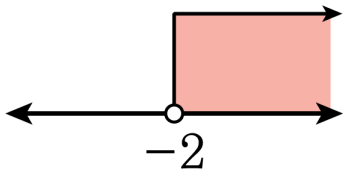
**17.** 부등식 $2x-2 \le -3x+3$ 의 해를 수직선에 나타낸 것은?

① 


② 


③ 


④ 


⑤ 


해설

$2x-2 \le -3x+3$

$5x \le 5$

$\therefore \ x \le 1$

**18.** 다음은 부등식 $-2(x+2) \le 3(x-2)$ 를 풀고, 해를 수직선 위에 나타내는 과정이다. 처음으로 <u>틀린</u> 곳의 기호를 써라.

$-2(x+2) \le 3(x-2)$ 에서
$-2x+4 \le 3x+6 \cdots$ ㉠
$-2x-3x \le 6+4 \cdots$ ㉡
$-5x \le 10 \cdots$ ㉢
$\therefore x \le -2 \cdots$ ㉣

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

$-2(x+2) \le 3(x-2)$
$-2x-4 \le 3x-6$
$-2x-3x \le -6+4$
$-5x \le -2$
$x \ge \frac{2}{5}$
맨 처음으로 틀린 곳은 ㉠이다.

**19.** 일차부등식 $\frac{x-2}{3} - \frac{5x-3}{4} < 1$을 풀면?

① $x > -1$ ② $x < -1$ ③ $x > 1$

④ $x < 1$ ⑤ $x > -\frac{29}{11}$

해설

$\frac{x-2}{3} - \frac{5x-3}{4} < 1$

양변에 분모의 최소공배수 12를 곱하면

$4x - 8 - 15x + 9 < 12$

$-11x < 11$

$\therefore\ x > -1$

**20.** 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

$1.2x \leq 0.7x + 0.5$

양변에 10 을 곱하면

$12x \leq 7x + 5$

$12x - 7x \leq 5$

$5x \leq 5$

$\therefore\ x \leq 1$

**21.** $\frac{3+2x}{4} - 0.2 < 0.3(x+6)$ 을 만족하는 $x$ 의 값 중에서 가장 큰 정수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

양변에 20 을 곱한다.

$5(3+2x) - 4 < 6(x+6)$

$10x + 11 < 6x + 36$

$4x < 25$

$x < 6.25$

따라서 가장 큰 정수 $x$ 의 값은 6 이다.

**22.** 일차부등식 $\frac{2x+4}{3} \geq -\frac{x-2}{2} + x$ 를 풀면?

① $x \geq -14$ ② $x \geq -2$ ③ $x \geq -10$

④ $x \geq -\frac{1}{3}$ ⑤ $x \leq \frac{14}{5}$

해설

부등식의 양변에 6 을 곱하면 $4x + 8 \geq -3x + 6 + 6x$ 이므로 $x \geq -2$ 이다.