1. 다음 일차부등식은?

① $x-3$ ② $5-x=0$ ③ $3x+4>11$
④ $1+3=4$ ⑤ $3x^2-7<2$

해설
① 일차식이다.
② 방정식이다.
③ 일차부등식이다.
④ 등식이다.
⑤ 이차부등식이다.

2. 다음 중에서 부등식을 모두 찾아라.

① $9 > -2$ ② $3x - x + 2$ ③ $2x > 5$
④ $4x + 1 = 5$ ⑤ $a - 5 = 4$

해설
① $9 > -2$, ③ $2x > 5$ 는 부등식이다.

3. 다음 중에서 부등식을 모두 고르면?

① $9 > -2$ ② $3x - x + 2$ ③ $2x > 5$
④ $4x + 1 = 5$ ⑤ $a - 5 = 4$

해설
①, ③ : 부등식
② : 다항식
④, ⑤ : 방정식

4. 다음 부등식 중 $x = -3$ 일 때, 참인 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. $-x + 2 > -1$
ㄴ. $-2x \leq -x - 3$
ㄷ. $-x - 2 \geq 2$
ㄹ. $x - 4 < -5$
ㅁ. $2x - 1 > x - 3$

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄱ, ㄹ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄹ

해설

$x = -3$을 대입하여 부등식이 성립하는 것이 참이다.
ㄱ. $5 > -1$이므로 참이다.
ㄹ. $-7 < -5$ 이므로 참이다.
따라서 ㄱ, ㄹ이다.

5. 다음 부등식 중 $x = 1$ 일 때, 거짓이 되는 것은?

① $2x + 1 < 5$
② $2x + 1 > 4x - 3$
③ $x - 2 < 0$
④ $x + 1 \geq 2$
⑤ $-x + 4 > 3$

해설

$-1 + 4 = 3 > 3$(거짓)

6. $a < b$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 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.

7. $x < 4$ 일 때, $-2x+1$ 의 값의 범위는?

① $-2x+1 < -7$ ② $-2x+1 > -7$ ③ $-2x+1 < 7$
④ $-2x+1 > 7$ ⑤ $-2+1 \leq 7$

해설

② $x < 4$
$-2x > -8$
$-2x+1 > -7$

8. 다음 중 일차부등식인 것은?

① $2x-3$
② $x-7<0$
③ $x+6=0$
④ $x^2+3<0$
⑤ $3x-1 \le 3(x-1)$

해설

부등식의 모든 항을 좌변으로 이항후 정리했을 때
(일차식)>0, (일차식)<0, (일차식) ≤ 0, (일차식) ≥ 0 꼴이면 된다.
② $x-7<0$

9. 일차부등식 $3x + 4 \leq 15 - x$ 를 만족시키는 자연수의 개수는?

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

$3x + 4 \leq 15 - x$

$3x + x \leq 15 - 4$

$4x \leq 11$

$\therefore\ x \leq \frac{11}{4}$

따라서 $x \leq \frac{11}{4}$ 인 자연수는 1 , 2 의 2 개이다.

10. 다음 일차부등식 중 해가 $x \le 3$ 인 것을 고른 것 중 옳은 것은?

㉠ $3x \le 9$	㉡ $x - 3 \ge 3$
㉢ $-2x + 3 \ge -3$	㉣ $-2x \ge 6$

① ㉠, ㉡　② ㉠, ㉢　③ ㉠, ㉣
④ ㉠, ㉡, ㉢　⑤ ㉡, ㉢, ㉣

해설

㉡ $x \ge 6$
㉣ $x \le -3$

11. 일차부등식 $3x + 4 \le 15 - x$ 를 만족시키는 자연수의 개수는?

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

$3x + 4 \le 15 - x$

$3x + x \le 15 - 4$

$4x \le 11$

$\therefore\ x \le \frac{11}{4}$

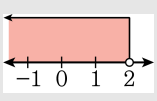
따라서 $x \le \frac{11}{4}$ 인 자연수는 1 , 2 이다.

12. $x = -1,\ 0,\ 1,\ 2$일 때, 일차부등식 $4 - x > 2$를 참이 되게 하는 x의 값을 모두 구하면?

① $-1,\ 0,\ 1,\ 2$　② $-1,\ 0,\ 1$　③ $-1,\ 0$
④ $0,\ 1,\ 2$　⑤ $1,\ 2$

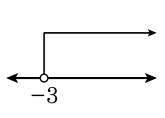
해설

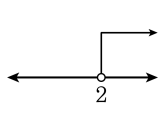
$4 - x > 2$
$-x > 2 - 4$
$-x > -2$
$\therefore\ x < 2$

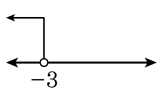


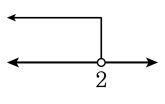
따라서 구하는 x의 값은 $-1,\ 0,\ 1$

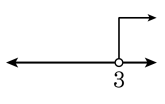
13. 일차부등식 $-2x+1>7$ 의 해를 수직선 위에 바르게 나타낸 것은?

①


②


③


④


⑤


해설

$-2x+1>7$

$-2x>7-1$

$-2x>6$

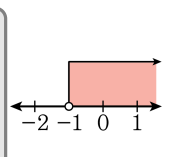
$\therefore\ x<-3$

14. 일차부등식 $x+1-2(x-1)<4$ 를 만족하는 가장 작은 정수를 구하면?

① -1　② 0　③ 1　④ 2　⑤ 3

해설

$x+1-2(x-1)<4$
$x+1-2x+2<4$
$x-2x<4-1-2$
$-x<1$
$\therefore\ x>-1$



15. 일차부등식 $1.2x \le 0.7x + 0.5$ 를 풀면?

① $x \le 1$ ② $x > 1$ ③ $1 < x$
④ $1 \le x$ ⑤ 해는 없다.

해설

$1.2x \le 0.7x + 0.5$ 의 양변에 10 을 곱하면
$12x \le 7x + 5$
$12x - 7x \le 5$
$5x \le 5$
$\therefore\ x \le 1$

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

① 8　　② 9　　③ 12　　④ -11　　⑤ -12

해설

$3x+3 \le a$

$3x \le a-3$

$\therefore\ x \le \dfrac{a-3}{3}$

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

17. 부등식 $ax-2>-6$ 의 해가 $x<12$ 일 때, a 의 값은?

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

해설

$ax-2>-6$, $ax>-4$

해가 $x<12$ 이므로 $a<0$ 양변을 a로 나누면 $x<-\frac{4}{a}$, $-\frac{4}{a}=12$

$\therefore\ a=-\frac{1}{3}$

18. 다음 두 부등식 $\frac{x}{3}-1>\frac{7x+3}{4}-x$, $7x-2<2a-x$ 해가 같을 때 a 의 값은?

① -18 ② $-\frac{89}{5}$ ③ $-\frac{88}{5}$ ④ $-\frac{87}{5}$ ⑤ $-\frac{86}{5}$

해설

$\frac{x}{3}-1>\frac{7x+3}{4}-x$에서 $x<-\frac{21}{5}$

$7x-2<2a-x$에서 $x<\frac{a+1}{4}$

두 부등식의 해가 서로 같으므로

$-\frac{21}{5}=\frac{a+1}{4}$

$\therefore\ a=-\frac{89}{5}$

19. 일차부등식 $14 - 7x \geq \frac{a}{2}$ 를 만족하는 해의 최댓값이 -1 일 때, 다음 중 a 의 값을 바르게 구한 것은?

① 42　　② 40　　③ 38　　④ 32　　⑤ 14

해설

부등식 $14 - 7x \geq \frac{a}{2}$ 를 정리하면

$28 - 14x \geq a$ 에서 $-14x \geq a - 28$

$\therefore\ x \leq \frac{a-28}{-14}$

해의 최댓값이 -1 이므로

$\frac{a-28}{-14} = -1$

$a - 28 = 14$

$\therefore\ a = 42$

20. 부등식 $-2x \geq -x - a$를 만족하는 자연수 x의 개수가 4개일 때, 상수 a의 값이 될 수 있는 것은?

① 2　　② 3　　③ 4　　④ 5　　⑤ 6

해설

$-2x \geq -x - a$를 정리하면 $2x \leq x + a,\ x \leq a$
만족하는 범위 내의 자연수는 1, 2, 3, 4뿐이어야 하므로 $4 \leq a < 5$이 되어야 한다.