

1. 다음 부등식을 풀 것으로 틀린 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ①  $a > 0$  일 때,  $ax + 1 > 3 \Rightarrow x > \frac{2}{a}$
- ②  $a > 0$  일 때,  $-ax + 2 > 4 \Rightarrow x < -\frac{2}{a}$
- ③  $a < 0$  일 때,  $-ax + 2 > 4 \Rightarrow x > \frac{2}{a}$
- ④  $a > 0$  일 때,  $-ax + 4 > 2 \Rightarrow x > \frac{2}{a}$
- ⑤  $a < 0$  일 때,  $-ax + 4 > 2 \Rightarrow x > \frac{2}{a}$

해설

③  $-ax + 2 > 4$

$-ax > 2$

$a < 0$  이므로  $-a > 0$ , 양변을  $-a$  로 나누어도 부등호의 방향은 바뀌지 않는다.

$\therefore x > \frac{2}{a}$

④  $-ax + 4 > 2$

$-ax > -2$

$a > 0$  이므로  $-a < 0$ , 양변을  $-a$  로 나누어 주면 부등호의 방향이 바뀌어야 한다.

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

2.  $a > 0$  일 때,  $x$  에 대한 일차부등식  $ax \geq -1$  의 해는?

- ①  $x \leq \frac{1}{a}$                       ②  $x \geq \frac{1}{a}$                       ③  $x \leq -\frac{1}{a}$   
④  $x \geq -\frac{1}{a}$                       ⑤ 해가 없다.

해설

$a > 0$  이므로 양변을 나누어도 부등호의 방향은 바뀌지 않는다.

$$\therefore x \geq -\frac{1}{a}$$

3. 다음 부등식을 풀 것으로 틀린 것은?

- ①  $a > 0$  일 때,  $ax > 2a \Rightarrow x > 2$
- ②  $a > 0$  일 때,  $ax > -4a \Rightarrow x > -4$
- ③  $a < 0$  일 때,  $ax > -4a \Rightarrow x < 4$
- ④  $a > 0$  일 때,  $-ax > 5a \Rightarrow x < -5$
- ⑤  $a < 0$  일 때,  $-ax > 5a \Rightarrow x > -5$

해설

③  $a < 0$  이므로,  $ax > -4a$  의 양변을  $a$  로 나누어 주면 부등호의 부호가 바뀌므로  $x < -4$  이다.

4. 일차부등식  $\frac{x}{6} - \frac{x-3}{4} \leq 2+x$  를 참이 되게 하는 가장 작은 정수  $x$  는?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

해설

$\frac{x}{6} - \frac{x-3}{4} \leq 2+x$ 의 양변에 12를 곱하면

$$2x - 3x + 9 \leq 24 + 12x$$

$$-13x \leq 15$$

$$x \geq -\frac{15}{13}$$

따라서 만족하는 가장 작은 정수는 -1이다.

5. 일차부등식  $\frac{x}{5} - \frac{x-2}{3} \leq 3+x$ 를 참이 되게 하는 가장 작은 정수  $x$ 를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -2

해설

$\frac{x}{5} - \frac{x-2}{3} \leq 3+x$ 의 양변에 15를 곱하면

$$3x - 5x + 10 \leq 45 + 15x$$

$$-17x \leq 35$$

$$x \geq -\frac{35}{17}$$

따라서 만족하는 가장 작은 정수는 -2이다.

6.  $x$  가 자연수일 때, 일차부등식  $1.5 - 0.3x \geq 0.12x + 0.24$  의 해를 모두 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

해설

$1.5 - 0.3x \geq 0.12x + 0.24$  의 양변에 100을 곱한다.

$$150 - 30x \geq 12x + 24$$

$$-30x - 12x \geq 24 - 150$$

$$-42x \geq -126$$

$$x \leq 3$$

따라서  $x = 1, 2, 3$  이다.

7. 일차부등식  $-5\left(x - \frac{1}{5}\right) < -10\left(\frac{3}{2}x - 2\right)$ 를 만족하는 자연수  $x$ 의 개수는?

- ① 1개    ② 2개    ③ 3개    ④ 4개    ⑤ 5개

해설

$$-5\left(x - \frac{1}{5}\right) < -10\left(\frac{3}{2}x - 2\right)$$

$$-5x + 1 < -15x + 20$$

$$10x < 19$$

$$x < \frac{19}{10}$$

따라서 만족하는 자연수의 개수는 1개이다.

8. 민희는 과학시간에 5%의 소금물과 10%의 소금물을 섞어 7% 이하의 소금물 500g을 만들려고 한다. 5%의 소금물은 몇 g 이상이 되어야 하는가?

▶ 답: g이상

▷ 정답: 300g이상

해설

5%의 소금물의 양을  $x$ g 이라고 하면 10%의 소금물의 양을  $(500 - x)$ g 이라고 할 수 있다. 5%의 소금물의 소금의 양은  $\frac{5}{100} \times x = \frac{1}{20}x$ (g), 10%의 소금물의 소금의 양은  $\frac{10}{100} \times (500 - x) = \frac{500 - x}{10}$ (g) 이다.

7% 소금물 500g에 들어있는 소금의 양은  $\frac{7}{100} \times 500$ (g) 이다.

실제로는 7% 이하로 만들어야 하므로

$$\frac{1}{20}x + \frac{500 - x}{10} \leq \frac{500 \times 7}{100}$$

$$5x + 5000 - 10x \leq 3500$$

$$-5x \leq -1500$$

$$x \geq 300$$

5% 소금물은 300g 이상 필요하다.

9. 동네 문구점에서 한 권에 1000 원인 노트가 도매시장에서는 한 권에 700 원이라고 한다. 도매시장에 다녀오는 교통비가 2000 원일 때, 노트를 몇 권 이상을 사는 경우 도매시장에 가는 것이 유리한가?

① 5권    ② 6권    ③ 7권    ④ 8권    ⑤ 9권

해설

노트 권 수를  $x$  권이라 하면

$$2000 + 700x < 1000x$$

$$2000 < 300x$$

$$\frac{20}{3} < x$$

$$\therefore x > 6\frac{2}{3}$$

10. 인터넷 서점에서 한 번 주문할 때마다 배달료가 4000 원이고, 회원이면 2000 원이다. 연회비가 6000 원이라면, 1년에 인터넷 서점을 몇 번 이상 이용할 때 회원가입을 하는 것이 이익인가?

- ① 2회    ② 3회    ③ 4회    ④ 5회    ⑤ 6회

해설

주문하는 횟수를  $x$  회라 하면,  
 $4000x > 6000 + 2000x$   
 $x > 3$   
 $\therefore 4$  회 이상

11. 음악 사이트에서 음악 다운로드 요금이 다음과 같을 때, A 사이트 선택하는 것이 유리하려면 한 달에 몇 곡 이상을 다운로드 받아야 하는가?

사이트	기본요금(원)	한 곡당 다운로드 요금(원)
A	15000	없음
B	2000	500

- ① 25곡    ② 26곡    ③ 27곡    ④ 28곡    ⑤ 29곡

**해설**

한 달 동안 다운로드 받는 음악의 곡수를  $x$  개라 하면  $15000 < 2000 + 500x$ ,  
 $x > 26$   
따라서 A 사이트를 선택하는 것이 유리하려면 한 달에 27곡 이상 다운로드 받아야 한다.



13. 일차부등식  $\frac{x-1}{2} - \frac{3x+5}{4} \geq \frac{x-7}{8} - a$ 의 해 중에서 가장 큰 값이  $-\frac{3}{5}$ 일 때, 상수  $a$ 의 값은?

- ①  $\frac{11}{10}$     ②  $\frac{8}{3}$     ③  $\frac{7}{2}$     ④  $\frac{13}{15}$     ⑤  $\frac{13}{20}$

해설

$\frac{x-1}{2} - \frac{3x+5}{4} \geq \frac{x-7}{8} - a$ 의 양변에 8을 곱하면

$$4x - 4 - 6x - 10 \geq x - 7 - 8a$$

$$-3x \geq -8a + 7, x \leq \frac{8a-7}{3}$$

해 중에서 가장 큰 값이  $-\frac{3}{5}$ 이므로  $\frac{8a-7}{3} = -\frac{3}{5}$

$$40a - 35 = -9, 40a = 26$$

$$\therefore a = \frac{13}{20}$$

14. 일차부등식  $ax + 3 \geq 2(4 - x) + 1$ 을 만족하는 가장 큰 수가  $-6$ 일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-3$

해설

$$ax + 3 \geq 2(4 - x) + 1$$

$$ax + 3 \geq 8 - 2x + 1$$

$$ax + 2x \geq 6$$

$$(a + 2)x \geq 6$$

$x \leq \frac{6}{a+2}$ 는  $x \leq -6$  이어야 하므로

$$\frac{6}{a+2} = -6$$

$$6 = -6a - 12$$

$$6a = -18$$

$$\therefore a = -3$$

15.  $\frac{1}{2}(x-a) > \frac{1}{3}x+1$  의 해가  $x > 18$  일 때,  $a$  의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$\frac{1}{2}(x-a) > \frac{1}{3}x+1$  의 양변에 6 을 곱하면  $3(x-a) > 2x+6$ ,  $x > 3a+6$   
해가  $x > 18$  이므로  $3a+6 = 18$ ,  $a = 4$  이다.

16.  $x < 4$  일 때,  $-2x + 1$  의 값의 범위는?

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

해설

$x < 4$  의 양변에  $-2$  를 곱한 후  $1$  을 더한다.(부등호 방향에 주의한다.)

$$-2x + 1 > -7$$

17.  $-1 < 3x + 2 < 5$  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

$$\begin{aligned} -1 < 3x + 2 < 5 \\ -1 - 2 < 3x < 5 - 2 \\ -3 < 3x < 3 \\ \therefore -1 < x < 1 \end{aligned}$$

18.  $-1 \leq x < 4$  일 때  $-2x + 3$  의 범위는?

㉠  $-5 < -2x + 3 \leq 5$

㉡  $-5 \leq -2x + 3 < 5$

㉢  $-6 \leq -2x + 3 < 6$

㉣  $-5 < -2x + 3 \leq 6$

㉤  $-5 < -2x + 3 \leq 7$

해설

$-1 \leq x < 4$  의 각각의 변에  $-2$  를 곱하면  $-8 < -2x \leq 2$  , 각각의 변에  $3$  을 더하면  $-5 < -2x + 3 \leq 5$  이다.

19.  $-1 < x \leq 5$  일 때,  $-2x+7$  의 최솟값을  $p$ , 최댓값을  $q$  라 할 때,  $p+q$  의 값은? (단,  $p, q$  는 정수)

- ① -5      ② -3      ③ -2      ④ 5      ⑤ 6

해설

$-1 < x \leq 5$  의 각 변에  $-2$  를 곱하면  $-10 \leq -2x < 2$ , 각 변에  $7$  을 더하면  $-3 \leq -2x+7 < 9$  이다.  $p, q$  는 정수이므로  $p = -3$ ,  $q = 8$  이다.  
 $\therefore p+q = 5$

20.  $-3 \leq x < 2$  일 때,  $A = 5 - 2x$  라면  $A$  의 범위는?

①  $-1 \leq A < 11$       ②  $-1 < A \leq 11$       ③  $-1 \leq A \leq 11$

④  $1 < A \leq 11$       ⑤  $1 \leq A \leq 11$

해설

$A = 5 - 2x$  를  $x = \frac{5-A}{2}$  로 변형한 후

$-3 \leq x < 2$  에 대입하면  $-3 \leq \frac{5-A}{2} < 2$  가 된다.

$-3 \leq \frac{5-A}{2} < 2$  의 각 변에 2 를 곱하면  $-6 \leq 5-A < 4$

각 변에  $-5$  를 더하면  $-11 \leq -A < -1$

각 변에  $-1$  을 곱하면  $1 < A \leq 11$  이 된다.

21. 다음 중 부등식의 표현이 옳은 것은?

- ①  $a$ 는 3보다 작지 않다.  $a \geq 3$
- ②  $x$ 의 3배에서 2를 뺀 값은 7보다 크거나 같다.  $3x - 2 \leq 7$
- ③ 한 개에  $a$ 원인 사과 6개를 샀더니 그 값이 1000원 이하이다.  $6a < 1000$
- ④  $y$ km 거리를 시속 60km로 가면 3시간보다 적게 걸린다.  $\frac{y}{60} > 3$
- ⑤ 학생 200명 중 남학생이  $x$ 명일 때, 여학생 수는 100명보다 많다.  $200 - x \geq 100$

해설

① ( $a$ 는 3보다 작지 않다.) = ( $a$ 는 3보다 크거나 같다.)

22. 공항에서 비행기가 출발할 때까지는 2시간의 여유가 있다. 약을 사기 위하여 약국과 공항 사이를 시속 3km로 왕복하고 약국에서 물건을 사는데 10분이 걸린다면 공항에서 몇 km 이내의 약국을 이용할 수 있는지 구하여라. (단, 소수 둘째자리에서 반올림한다.)

▶ 답:                      km

▷ 정답: 2.8km

**해설**

공항에서 약국까지의 거리를  $x$ 라 하면

왕복할 때 걸리는 시간은  $\frac{x}{3} \times 2$ 이고, 물건 사는데  $\frac{1}{6}$  시간이 걸린다.

2시간 이내로 왕복해야 하므로

$$\frac{x}{3} \times 2 + \frac{1}{6} \leq 2, 4x + 1 \leq 12, 4x \leq 11$$

$$\therefore x \leq \frac{11}{4} = 2.75(\text{km})$$

따라서 소수 둘째 자리에서 반올림하면 2.8km이다.

23. 미진이가 6km 떨어진 고모택에 심부름을 다녀오는데 2시간 이내에 돌아와야 한다고 할 때, 최소 시속 몇 km로 가야하는가?

- ① 2km    ② 3km    ③ 4km    ④ 5km    ⑤ 6km

해설

시속을  $x$ 라 하면 왕복이므로 이동 거리는 12km이므로  $\frac{12}{x} \leq 2$ 이다.

따라서  $x \geq 6$ 이므로 최소 시속 6km로 가야한다.

24. 오후 4시에 출발하는 기차를 타기 위해 오후 2시에 역에 도착하였다. 출발 시각까지 남은 시간을 이용하여 선물을 사려고 하는데 선물을 고르는데 1시간 걸린다고 하면, 시속 4km로 걸어서 갔다가 올 때 역에서 몇 km 이내에 있는 상점을 이용해야 하는가?

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

해설

상점까지 거리를  $x$ 라 하면

$$\frac{x}{4} + 1 + \frac{x}{4} \leq 2$$

$$\therefore x \leq 2 \text{ (km)}$$

25. A 지점에서 15km 떨어진 B 지점으로 가는데, 처음에는 시속 3km 로 가다가 도중에 시속 4km 로 걸어 출발한 후 4 시간 이내에 B 지점에 도착하려고 한다. A 지점에서  $x$ km 까지를 시속 3km 로 걸어간다고 하여 부등식을 세울 때, 다음 중 옳은 부등식은?

①  $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} \leq 4$

②  $\frac{x}{3} + \frac{4}{15-x} \leq 4$

③  $\frac{x}{3} + \frac{15-x}{4} \leq 4$

④  $\frac{x}{4} + \frac{15-x}{4} \leq 4$

⑤  $3x + 4(15-x) = 4$

해설

3km 로 간 거리  $x$

4km 으로 간 거리  $15-x$

$$\therefore \frac{x}{3} + \frac{15-x}{4} \leq 4$$

26. 승리가 혼자서 하면 8 일 걸리고, 규호가 혼자서 하면 12 일 걸리는 일이 있다. 두 사람이 10 일 동안 나누어 하려고 한다. 승리는 몇 일 이상 일해야 하는지 구하여라.

▶ 답:                      일

▷ 정답: 4 일

해설

전체 일의 양을 1이라 하면

승리가 혼자서 하루 동안 하는 일의 양  $\frac{1}{8}$

규호가 혼자서 하루 동안 하는 일의 양  $\frac{1}{12}$

$$\frac{x}{8} + \frac{10-x}{12} \geq 1$$

양변에 72 를 곱하여 정리하면

$$9x + 60 - 6x \geq 72$$

$$x \geq 4$$

27. 어느 공연의 입장료는 8000 원이고, 60 명 이상의 단체에 대하여는 입장료의 30% 를 할인해 준다고 한다. 몇 명 이상일 때, 60 명의 단체로 입장하는 것이 더 유리한가?

- ① 40 명    ② 41 명    ③ 42 명    ④ 43 명    ⑤ 44 명

해설

관람객의 수를  $x$  라 할 때  
 $8000x > 8000 \times 0.7 \times 60$ ,  $x > 42$  이므로  
따라서 43 명 이상일 때 유리하다.

28. 어느 극장에서 영화 관람의 입장료가 200 원인데, 50 명 이상이면 단체로 할인하여 20% 할인하여 준다고 한다. 몇 명 이상이면 단체로 입장하는 것이 유리한가?

① 41 명    ② 42 명    ③ 45 명    ④ 48 명    ⑤ 50 명

해설

$x$  명이 입장한다고 하면 입장료는  $200 \times x = 200x$  (원)이다.  
또 50 명으로 하여 단체로 입장하면 입장료는  $200 \times 0.8 \times 50 = 8000$  (원)이다.  
따라서 부등식을 세우면  $200x > 8000, x > 40$   
그러므로 41 명 이상이면 단체로 입장하는 것이 유리하다.



30. 두 부등식  $x < \frac{5x-4}{3}$ ,  $2x-3a > 5-8x$ 의 해가 서로 같을 때,  $a$ 의 값은?

- ① -5      ② -3      ③ -1      ④ 3      ⑤ 5

해설

$$x < \frac{5x-4}{3} \text{ 에서 } 3x < 5x-4 \quad \therefore x > 2$$

$$2x-3a > 5-8x \text{ 에서 } 10x > 5+3a$$

$$\therefore x > \frac{5+3a}{10}$$

두 부등식의 해가 서로 같으므로

$$\frac{5+3a}{10} = 2, \quad 5+3a = 20$$

$$\therefore a = 5$$

31. 두 부등식  $\frac{x}{2} > x + 5$ ,  $2x + 3a > 3x - 4$ 의 해가 서로 같을 때, 상수  $a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-\frac{14}{3}$

해설

$$\frac{x}{2} > x + 5 \text{에서 } x > 2x + 10, x < -10$$

$$2x + 3a > 3x - 4 \text{에서 } -x > -4 - 3a, x < 4 + 3a$$

두 부등식의 해가 같으므로  $4 + 3a = -10$

$$\therefore a = -\frac{14}{3}$$

32. 다음 두 부등식의 해가 서로 같을 때, 상수  $a$ 의 값을 구하여라.

$$3x - 1 > a, \quad \frac{3}{2}(-x + 7) < 6$$

▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

$$3x - 1 > a \text{에서 } x > \frac{a+1}{3}$$

$$\frac{3}{2}(-x + 7) < 6 \text{에서 } x > 3$$

두 부등식의 해가 서로 같으므로

$$\frac{a+1}{3} = 3$$

$$\therefore a = 8$$

33. 부등식  $\frac{x-2}{3} - \frac{x-1}{2} < 0$  을 만족하는 가장 작은 정수를 고르면?

- ① 2      ② 1      ③ 0      ④ -1      ⑤ -2

해설

$\frac{x-2}{3} - \frac{x-1}{2} < 0$  의 양변에 6 을 곱하고 식을 정리하면

$$2(x-2) - 3(x-1) < 0$$

$$2x - 4 - 3x + 3 < 0$$

$$-x - 1 < 0$$

$$\therefore x > -1$$

따라서 부등식을 만족하는 가장 작은 정수는 0 이다.

34. 다음 수직선은 어느 부등식의 해를 나타낸 것이다. 다음 중 이 부등식이 될 수 없는 것은?



①  $2(x+1) \geq 8$       ②  $x-3 \geq 0$       ③  $2-3x \geq -7$

④  $x \geq 3$       ⑤  $-\frac{1}{2}x+4 \leq 2.5$

해설

①  $x \geq 3$ , ②  $x \geq 3$ , ③  $3 \geq x$ , ④  $x \geq 3$ , ⑤  $x \geq 3$

35. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $-1 - \frac{a}{2} > -1 - \frac{b}{2}$  일 때,  $a > b$  이다.

②  $a < b$  일 때,  $-2 + a < -2 + b$  이다.

③  $a > b$  일 때,  $-\frac{a}{4} < -\frac{b}{4}$  이다.

④  $a < b$  일 때,  $-3(a-5) > -3(b-5)$  이다.

⑤  $\frac{a}{3} < \frac{b}{3}$  일 때,  $a < b$  이다.

해설

$$\textcircled{1} -\frac{a}{2} > -\frac{b}{2} \Rightarrow \frac{a}{2} < \frac{b}{2}$$

$$\therefore a < b$$



37. 현주는 특목고 입학을 위한 테스트를 받고 있다. 국어, 영어, 수학, 과학 총 4 개의 시험을 쳐서 평균 89 점 이상 받아야 합격할 수 있다고 한다. 3 개의 시험에서 각각 85 점, 84 점, 94 점을 받았을 때 마지막 시험에서 몇 점 이상을 받아야 합격할 수 있는가.

▶ 답:                      점

▷ 정답: 93 점

해설

$$\frac{85 + 84 + 94 + x}{4} \geq 89$$

$$263 + x \geq 356$$

$$\therefore x \geq 93$$

38. 좌표평면 위에서  $2x + y < 4$ 를 만족하는 자연수  $x, y$ 의 순서쌍의 개수를 구하여라.

▶ 답:                      개

▷ 정답: 1개

해설

구하는 순서쌍은 (1, 1)로 1개이다.

39. 부등식  $x + 3(x + 2) \leq -2$  을 풀면?

①  $x \leq -1$

②  $x \leq -2$

③  $x \leq -3$

④  $x \leq -4$

⑤  $x \leq -5$

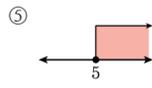
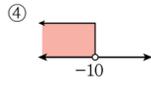
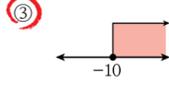
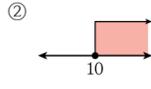
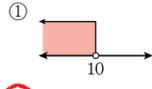
해설

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

$$4x \leq -8$$

$$x \leq -2$$

40. 일차부등식  $-\frac{1}{5}x \leq 2$  의 해를 수직선 위에 나타내면?



해설

$$-\frac{1}{5}x \leq 2$$

$$x \geq -10$$

41.  $0 \leq x \leq 5$ 인 정수일 때, 부등식  $2x + 6 > -2 + 5x$ 의 해를 구하면?

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

해설

일차부등식  $2x + 6 > -2 + 5x \rightarrow -3x + 6 > -2 \rightarrow -3x > -8 \rightarrow$   
 $x < \frac{8}{3}$  이므로  
부등식의 해는 0, 1, 2 이다.

42. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $a + 5 > b + 5$  이면  $a > b$  이다.
- ②  $a - 2 < b - 2$  이면  $a < b$  이다.
- ③  $-\frac{a}{5} \leq -\frac{b}{5}$  이면  $a > b$  이다.
- ④  $a \leq b$  이면  $-\frac{a}{5} + 2 \geq -\frac{b}{5} + 2$  이다.
- ⑤  $a \leq b$  이면  $\frac{a}{2} \leq \frac{b}{2}$  이다.

해설

③  $-\frac{a}{5} \leq -\frac{b}{5}$  이면  $a \geq b$  이다.

43. 다음 부등식 중 해가  $x = 3$ 이 되는 것은?

①  $x + 2 < 1$

②  $-2x + 1 \geq 0$

③  $2x - 2 \leq -3$

④  $5 - x > 1$

⑤  $x - 1 < 1$

해설

④  $5 - x > 1$ 에서  
 $x = 3$ 이면  $5 - 3 = 2 > 1$  (참)

44. 부등식  $6x - a \leq 3 + 4x$ 를 만족하는 자연수  $x$ 의 개수가 4개일 때, 상수  $a$ 의 값의 범위는?

- ①  $5 < a < 7$       ②  $5 \leq a < 7$       ③  $4 \leq a < 7$   
④  $4 < a \leq 7$       ⑤  $4 < a \leq 7$

해설

$$6x - a \leq 3 + 4x$$

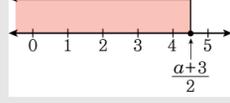
$$6x - 4x \leq 3 + a$$

$$2x \leq 3 + a$$

$$\therefore x \leq \frac{3+a}{2}$$

$x$ 는 자연수이고, 개수가 4개이므로  $x$ 가 될 수 있는 숫자는 1, 2, 3, 4이다.

$\frac{3+a}{2}$ 의 범위는  $4 \leq \frac{3+a}{2} < 5$  이어야 하므로  $5 \leq a < 7$ 이다.



45. 부등식  $\frac{6x+9}{3} - \frac{2x+6}{2} < a$ 를 만족하는 자연수  $x$ 의 개수가 6개일 때, 자연수  $a$ 의 값은?

- ① 5      ② 6      ③ 7      ④ 8      ⑤ 9

해설

$$\frac{6x+9}{3} - \frac{2x+6}{2} < a \text{를 정리하면}$$

$$2x+3 - (x+3) < a$$

$$2x+3 - x - 3 < a$$

$$\therefore x < a$$

만족하는 범위 내의 자연수의 개수가 6개여야 하므로  $7 \leq a < 8$ 이 되어야 한다.

따라서  $a = 7$ 이다.