

II-1. 일차부등식

____ 반 이름 _____

● 객관식 : 1~16번까지는 각 문항당 3점입니다.

1 다음 중 부등식을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $5 \geq 0$ ② $2x+5=9$
- ③ $3x+y-3$ ④ $-7+9=2$
- ⑤ $2x-1 > 4x$

2 다음 문장을 부등식으로 나타내면?

1000원짜리 과자 3개와 700원짜리 아이스크림 x 개의 가격은 6500원보다 크지 않다.

- ① $3000+700x > 6500$ ② $3000+700x < 6500$
- ③ $3000+700x \leq 6500$ ④ $3000+2100x < 6500$
- ⑤ $3000+2100x \leq 6500$

3 다음 부등식 중 $x=-2$ 가 해가 되는 것은?

- ① $x+2 > 5$ ② $2x+1 < -3$
- ③ $x+1 \leq 3x$ ④ $7-x \geq 6x+7$
- ⑤ $5x-8 > 3x+9$

4 $a < b$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $3a-2 < 3b-2$ ② $1-a > 1-b$
- ③ $-\frac{a}{2} > -\frac{b}{2}$ ④ $-2a-\frac{1}{3} < -2b-\frac{1}{3}$
- ⑤ $-5a+7 > -5b+7$

5 $-2 < x \leq 3$ 일 때, $a \leq -x+2 < b$ 이다. 이때 $a+b$ 의 값은?

- ① -3 ② -2 ③ 1
- ④ 2 ⑤ 3

6 다음 중 일차부등식이 아닌 것은?

- ① $3x-1 < 2x+2$ ② $-x-1 \geq x+6$
- ③ $x^2-1 < 2x+1$ ④ $6x-1 \geq 3$
- ⑤ $1-x < 0$

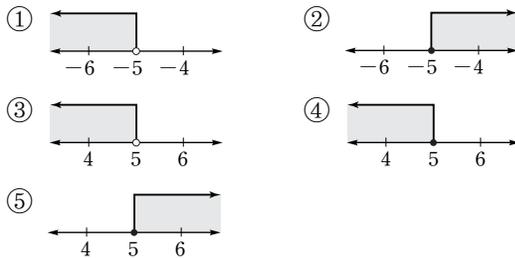
7 다음 부등식 중 해가 $x > 2$ 인 것을 모두 고르면?
(정답 2개)

- ① $2x+1 > x-1$ ② $3x-4 < 5x-8$
- ③ $7x-5 > 4x+1$ ④ $3-x > x-1$
- ⑤ $4x-2 < 3x-6$

8 부등식 $x-7 < 2x+3$ 을 풀면?

- ① $x < -10$ ② $x > -10$ ③ $x < -4$
- ④ $x > -4$ ⑤ $x < 10$

9 다음 중 부등식 $8-7x \geq -4x-7$ 의 해를 수직선 위에 바르게 나타낸 것은?



10 부등식 $1.4-0.2x > 0.6(x-3)$ 을 만족시키는 자연수 x 의 개수는?

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
④ 4개 ⑤ 5개

11 부등식 $\frac{2x-1}{3} - \frac{3x+1}{2} \geq 0$ 을 만족시키는 가장 큰 정수 x 는?

- ① -2 ② -1 ③ 0
④ 1 ⑤ 2

12 부등식 $15x-2(x+a) \geq 6x+12$ 의 해가 $x \geq 2$ 일 때, 상수 a 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

13 다음 중 방정식 $\frac{x+2}{2} + 3x = -6$ 을 만족시키는 x 의 값을 해로 갖는 부등식은?

- ① $-5x+1 < -10$ ② $2x-1 \geq 6$
③ $\frac{3}{4}x+1 < \frac{1}{4}x$ ④ $-x-5 < -5x+1$
⑤ $\frac{x}{2}+2 \geq \frac{x}{4}+3$

14 부등식 $2x-5 \geq -x+a$ 를 만족시키는 가장 작은 x 의 값이 1일 때, 상수 a 의 값은?

- ① -3 ② -2 ③ -1
④ 1 ⑤ 2

15 무게가 2kg인 선반에 선반의 무게를 포함하여 최대 10kg까지 물건을 올려놓을 수 있다. 이 선반에 한 권의 무게가 300g인 책을 최대 몇 권까지 올려놓을 수 있는가?

- ① 25권 ② 26권 ③ 27권
④ 28권 ⑤ 29권

16 두 지점 A, B를 왕복하는데 갈 때는 시속 3km로 걷고, 올 때는 시속 7km로 뛰어서 1시간 이내에 왕복하려고 한다. 이때 두 지점 A, B 사이의 최대 거리는 몇 km인가?

- ① 1.5km ② 1.8km ③ 2.1km
④ 2.4km ⑤ 2.7km

● 주관식 단답형 : 17~21번까지는 각 문항당 5점입니다.

17 부등식 $a-2x \geq x$ 를 만족시키는 자연수 x 의 개수가 2개일 때, 상수 a 의 값의 범위를 구하시오.

18 두 부등식 $2x+11 \geq 3(3+x)$, $2(x+1)-1 \leq x-a$ 의 해가 서로 같을 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

19 부등식 $\frac{x-a}{2} \leq 0.2x+1.3$ 의 해가 $x \leq -4$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

20 $a < 1$ 일 때, x 에 대한 일차부등식 $ax+3 < x+3a$ 를 푸시오.

21 철수는 세 번의 수학 시험에서 각각 75점, 82점, 77점을 받았다. 네 번째 시험까지의 평균 점수가 80점 이상이 되게 하려면 네 번째 시험에서 몇 점 이상을 받아야 하는지 구하시오.

● 주관식 서술형 : 22~24번까지는 각 문항당 9점입니다. 풀이 과정과 답을 서술하세요.

22 부등식 $\frac{7}{10}x - \frac{1}{5}x < \frac{3}{2}$ 을 만족시키는 자연수 x 의 개수를 구하시오.

23 부등식 $x-1 \leq 2x+4$ 를 만족시키는 가장 작은 정수를 a 라고 할 때, 부등식 $0.3a(x+1) < -3x + \frac{1}{5}$ 의 해는 $x < \frac{b}{15}$ 이다. 이때 상수 a , b 에 대하여 $a+b$ 의 값을 구하시오.

24 어느 공원의 입장료는 2000원이고, 30명 이상의 단체에 대해서는 2할을 할인하여 준다고 한다. 30명 미만의 단체는 몇 명 이상일 때, 30명 단체표를 사서 입장하는 것이 이익인지 구하시오.

Ⅱ-1. 일차부등식

___ 반 이름 _____

● 객관식 : 1~16번까지는 각 문항당 3점입니다.

- 1** 다음 중 $x = -1$ 을 해로 갖는 부등식이 아닌 것은?
- ① $-x+4 \geq 0$ ② $4x+3 < 8$
 ③ $2x+7 > -2$ ④ $3(x+1) < 0$
 ⑤ $-2x+4 \leq 6$
- 2** $-5a-1 < -5b-1$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?
- ① $a < b$ ② $-5a > -5b$
 ③ $4a-3 > 4b-3$ ④ $1-\frac{a}{2} > 1-\frac{b}{2}$
 ⑤ $\frac{a}{6} < \frac{b}{6}$
- 3** $-4 \leq x < 6$ 이고 $A = -\frac{1}{2}x+1$ 일 때, A 의 값의 범위는?
- ① $-3 < A \leq 2$ ② $-3 \leq A < 2$
 ③ $-2 < A \leq 3$ ④ $-2 \leq A < 3$
 ⑤ $2 < A \leq 3$
- 4** 부등식 $x+1 > 2x-5$ 를 만족시키는 자연수 x 의 개수는?
- ① 2개 ② 3개 ③ 4개
 ④ 5개 ⑤ 6개

- 5** 부등식 $2x-4 \geq -8$ 의 해를 $x \geq a$, 부등식 $7-3x < 4$ 의 해를 $x > b$ 라고 할 때, 상수 a, b 에 대하여 ab 의 값은?
- ① -4 ② -2 ③ 1
 ④ 2 ⑤ 4
- 6** 부등식 $3(2x-7) < 4(-x+3)$ 을 만족시키는 자연수 x 의 값의 합은?
- ① 1 ② 3 ③ 6
 ④ 10 ⑤ 15
- 7** 부등식 $0.3(2x-1) \leq \frac{1}{2}(x+1)$ 을 만족시키는 가장 큰 정수 x 는?
- ① 6 ② 7 ③ 8
 ④ 10 ⑤ 12
- 8** $a < 0$ 일 때, x 에 대한 일차부등식 $-ax < 1$ 의 해는?
- ① $x < -\frac{1}{a}$ ② $x > -\frac{1}{a}$
 ③ $x < \frac{1}{a}$ ④ $x > \frac{1}{a}$
 ⑤ $x < -a$

9 부등식 $2x+a > -x-6$ 의 해가 $x > -1$ 일 때, 상수 a 의 값은?

- ① -5 ② -4 ③ -3
 ④ -2 ⑤ -1

10 x 에 대한 일차부등식 $ax+2 < 0$ 의 해는 $x > 2$ 이고, $3(x-b)+1 < -2b$ 의 해는 $x < 1$ 일 때, 상수 a, b 에 대하여 $-2a+5b$ 의 값은?

- ① 22 ② 23 ③ 24
 ④ 25 ⑤ 26

11 두 부등식 $2(x+3) \leq 3x+1, \frac{x-1}{2} \geq 0.2x-a$ 의 해가 서로 같을 때, 상수 a 의 값은?

- ① -3 ② -2 ③ -1
 ④ 1 ⑤ 2

12 x 에 대한 일차방정식 $\frac{1}{3}x - \frac{1}{6}(x-2a) = 1$ 의 해가 2보다 크다고 할 때, 상수 a 의 값의 범위는?

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

13 부등식 $2(x+1)-a \leq 3-2x$ 를 만족시키는 자연수 x 가 존재하지 않을 때, 상수 a 의 값의 범위는?

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

14 42세인 아버지에게는 두 아들이 있는데 형의 나이는 동생의 나이보다 3살이 더 많고 아버지의 나이는 두 형제의 나이를 합한 것보다 17살 이상이 더 많다고 한다. 동생의 나이는 최대 몇 살인가?

- ① 9살 ② 10살 ③ 11살
 ④ 12살 ⑤ 13살

15 어느 전시회의 입장료는 한 사람당 5000원이고, 20명 이상의 단체는 10%, 40명 이상의 단체는 20%를 입장료에서 할인해 준다고 한다. 20명 이상 40명 미만의 단체는 몇 명 이상일 때, 40명의 입장권을 사는 것이 이익인가?

- ① 35명 ② 36명 ③ 37명
 ④ 38명 ⑤ 39명

16 8%의 설탕물 400g이 있다. 이 설탕물에서 물을 증발시켜 농도가 10% 이상이 되게 하려고 할 때, 최소 몇 g의 물을 증발시켜야 하는가?

- ① 60g ② 70g ③ 80g
 ④ 90g ⑤ 100g

● 주관식 단답형 : 17~21번까지는 각 문항당 5점입니다.

17 다음 부등식을 푸시오.

$$2 + 0.3x \leq 5(0.3x - 1)$$

18 부등식 $-3(x-1) + 4 \geq 3x - 6a + 2$ 를 만족시키는 가장 큰 x 의 값이 $-\frac{7}{6}$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

19 부등식 $\frac{x-2}{2} < \frac{x+a}{5}$ 를 만족시키는 자연수 x 의 개수가 1개뿐일 때, 상수 a 의 값의 범위를 구하시오.

20 x 에 대한 일차부등식 $(a-3)x > b$ 의 해가 $x < \frac{1}{2}$ 일 때, 상수 a, b 에 대하여 $a-2b$ 의 값을 구하시오.

21 한 개에 500원인 아이스크림과 한 개에 700원인 아이스크림을 합하여 20개를 사는데 그 금액이 13000원을 넘지 않게 하려고 한다. 700원짜리 아이스크림을 최대 몇 개 살 수 있는지 구하시오.

● 주관식 서술형 : 22~24번까지는 각 문항당 9점입니다. 풀이 과정과 답을 서술하세요.

22 기호 $\langle x \rangle$ 는 x 를 소수점 아래 첫째 자리에서 반올림한 값을 나타낸다고 한다. $\langle a \rangle = 2$ 일 때, $4a+1$ 의 값의 범위를 구하시오.

23 x 는 절댓값이 3 이하인 정수일 때, $1.5x - 2 < \frac{10x-13}{7}$ 을 만족시키는 정수 x 의 개수를 구하시오.

24 기차가 출발하기 전까지 1시간 30분의 여유가 있어서 이 시간 동안 서점에 가서 책을 사오려고 한다. 책을 사는데 20분이 걸리고, 갈 때는 시속 3km로 걷고 올 때는 시속 4km로 걷는다면 역에서 최대 몇 km 떨어진 서점까지 이용할 수 있는지 구하시오.



정답

II-1 일차부등식 **표준**

- | | | | | |
|------------|-------------------|---------|---------|--------|
| 1 ①, ⑤ | 2 ③ | 3 ④ | 4 ④ | 5 ⑤ |
| 6 ③ | 7 ②, ③ | 8 ② | 9 ④ | 10 ③ |
| 11 ② | 12 ① | 13 ④ | 14 ② | 15 ② |
| 16 ③ | 17 $6 \leq a < 9$ | 18 -3 | 19 -5 | |
| 20 $x > 3$ | 21 86점 | 22 2개 | 23 12 | 24 25명 |

II-1 일차부등식 **발전**

- | | | | | |
|--------|---------------|-------------------------|-------------------------------|------|
| 1 ④ | 2 ③ | 3 ③ | 4 ④ | 5 ② |
| 6 ③ | 7 ③ | 8 ① | 9 ③ | 10 ① |
| 11 ③ | 12 ⑤ | 13 ④ | 14 ③ | 15 ② |
| 16 ③ | 17 $x \geq 6$ | 18 -2 | 19 $-\frac{7}{2} < a \leq -2$ | |
| 20 3 | 21 15개 | 22 $7 \leq 4a + 1 < 11$ | 23 5개 | |
| 24 2km | | | | |