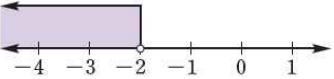
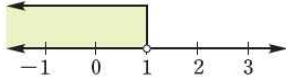


포트폴리오 평가지 II. 일차부등식과 연립일차방정식	학번	
	이름	

1. 일차부등식(스스로 확인하는 문제)											
1. 다음은 종수와 소영이가 각각 일차부등식 $\frac{x}{3}-1 < \frac{x}{2}$ 를 푸는 과정이다. 잘못된 부분을 찾고, 풀이 과정을 바르게 고치시오.	3. 일차부등식 $\frac{x-3}{2} > x+1$ 을 만족시키는 $x$ 의 값 중에서 가장 큰 정수를 구하시오. $-6$										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>종수</th><th>소영</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\frac{x}{3}-1 &lt; \frac{x}{2}</math></td><td><math>\frac{x}{3}-1 &lt; \frac{x}{2}</math></td></tr> <tr> <td><math>\checkmark 2x-1 &lt; 3x</math></td><td><math>2x-6 &lt; 3x</math></td></tr> <tr> <td><math>-x &lt; 1</math></td><td><math>-x &lt; 6</math></td></tr> <tr> <td><math>x &gt; -1</math></td><td><math>\checkmark x &lt; -6</math></td></tr> </tbody> </table>	종수	소영	$\frac{x}{3}-1 < \frac{x}{2}$	$\frac{x}{3}-1 < \frac{x}{2}$	$\checkmark 2x-1 < 3x$	$2x-6 < 3x$	$-x < 1$	$-x < 6$	$x > -1$	$\checkmark x < -6$	$x-3 > 2x+2$ $-x > 5$ $x < -5$ 해 중 가장 큰 정수는 $-6$
종수	소영										
$\frac{x}{3}-1 < \frac{x}{2}$	$\frac{x}{3}-1 < \frac{x}{2}$										
$\checkmark 2x-1 < 3x$	$2x-6 < 3x$										
$-x < 1$	$-x < 6$										
$x > -1$	$\checkmark x < -6$										
$\frac{x}{3}-1 < \frac{x}{2}$											
$2x-6 < 3x$											
$-x < 6$											
$x > -6$											
	4. 일차부등식 $x+1 \leq 3(x-3)$ 의 해가 일차부등식 $5x-a \geq 4x+3$ 의 해와 같을 때, 수 $a$ 의 값을 구하시오. $2$										
	① $x+1 \leq 3x-9$ ② $x \geq 3+a$										
	$-2x \leq -10$										
	$x \geq 5$										
	①과 ②의 해가 같으므로 $3+a=5$ , $a=2$										
2. 다음 일차부등식을 푸시오.											
(1) $1.5x+2.3 \leq 0.2x+1$ (2) $\frac{x-1}{5} > \frac{x}{3}$ $x < -\frac{3}{2}$ $x \leq -1$	5. 일차부등식 $x+2a < 1-(x-a)$ 의 해를 수직선 위에 나타내면 오른쪽 그림과 같을 때, 수 $a$ 의 값을 구하시오. $5$										
(1) $15x+23 \leq 2x+10$											
$13x \leq -13$	수직선 위에 나타낸 해는 $x < -2$ .										
$x \leq -1$	주어진 일차부등식 풀면 $2x < 1-a$										
(2) $3x-3 > 5x$	$x < \frac{1-a}{2}$										
$-2x > 3$	따라서 $-2 = \frac{1-a}{2}$ 이므로 $a=5$										
$x < -\frac{3}{2}$											

<p>6. 태윤이는 두 번의 시험에서 각각 80점과 72점을 받았다. 세 번째 시험에서 최소 몇 점 이상을 받아야 세 번의 시험 성적의 평균이 82점 이상이 될 수 있는지 구하시오. <b>94점</b></p>	<p>8. 경은이네 집은 정수기를 새로 장만하려고 한다. 정수기를 구입하는 경우에는 정수기 가격 540000원과 매달 18000원의 유지비를 내고, 정수기를 대여받는 경우에는 매달 27000원의 대여료만을 낸다. 이때 정수기를 구입하여 최소 몇 개월 이상 사용하면 대여받는 경우의 비용보다 저렴한지 구하려고 한다.</p> <p>(1) 정수기를 <math>x</math>개월 동안 사용한다고 할 때, 구입하는 경우와 대여받는 경우에 드는 비용을 각각 식으로 나타내시오.</p> <p>(2) 문제의 뜻에 맞게 부등식을 세워 풀고, 답을 구하시오.</p> <p>(3) 구한 답이 문제의 뜻에 맞는지 확인하시오.</p>
<p>세번째 시험 점수를 <math>x</math>점이라고 하면</p>	<p>(1) <b>구입: <math>540000 + 18000x</math>, 대여: <math>27000x</math></b></p>
$\frac{80+72+x}{3} \geq 82$	<p>(2) <math>540000 + 18000x &lt; 27000x</math></p>
$152 + x \geq 246$	$-9000x < -540000$
$x \geq 94$	$x > 60$
<p>최소 <b>94점</b> 이상 받아야 세번의 시험 성적의 <b>평균</b>이 82점 이상이 될 수 있다</p>	<p>최소 6개월 이상 사용할 경우 구입하는 것이 더 저렴하다.</p>
<p>7. 일차부등식 <math>\frac{1}{2}x + 3 \leq x + a</math>의 해 중에서 가장 작은 수가 <math>-3</math>일 때, 수 <math>a</math>의 값을 구하시오. <b><math>\frac{9}{2}</math></b></p>	<p>(3) <b>생략</b></p>
$x+6 \leq 2x+2a$	
$-x \leq 2a-6$	
$x \geq -2a+6$	
<p>해 중 가장 작은 수가 <math>-3</math>이므로</p>	
$-2a+6 = -3$	
<p>따라서 <math>a = \frac{9}{2}</math></p>	

II. 일차부등식과 연립일차방정식	
<div>1. 다음 중에서 부등식이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)</div> <div><div>① <math>-x+6 &lt; 3x</math></div><div>② <math>2x+1</math></div><div>③ <math>4-9 \leq -2</math></div><div>④ <math>x^2+5x \geq x^2+x-1</math></div><div>⑤ <math>8-4x = x-7</math></div></div> <div>풀이 생각</div>	<div>4. 다음 중에서 일차부등식 <math>3(4-x) \leq x+1</math>의 해가 아닌 것은?</div> <div><div>① 2</div><div>② 3</div><div>③ 4</div><div>④ 5</div><div>⑤ 6</div></div> <div><math>(2-3x \leq x+1)</math></div> <div><math>-4x \leq -1</math></div> <div><math>x \geq \frac{1}{4} = 2\frac{3}{4}</math></div>
<div>2. <math>-2a+5 &lt; -2b+5</math>일 때, 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 고르시오. 7, 2</div> <div><div><div>ㄱ. <math>a &gt; b</math></div><div>ㄴ. <math>1-4a &gt; 1-4b</math></div><div>ㄷ. <math>a-3 &lt; b-3</math></div><div>ㄹ. <math>-1+\frac{a}{2} &gt; -1+\frac{b}{2}</math></div></div></div> <div><math>-2a+5 &lt; -2b+5</math> (양변 <math>-5</math>)</div> <div><math>-2a &lt; -2b</math> (양변 <math>\div(-2)</math>)</div> <div><math>a &gt; b</math> (7)</div> <div><math>\frac{a}{2} &gt; \frac{b}{2}</math> (양변 <math>\div 2</math>)</div> <div><math>-1+\frac{a}{2} &gt; -1+\frac{b}{2}</math> (2) (양변 <math>+1</math>)</div> <div>ㄴ. <math>1-4a &lt; 1-4b</math></div> <div>ㄷ. <math>a-3 &gt; b-3</math></div>	<div>5. 일차부등식 <math>x-1 &gt; 2(x-a)</math>의 해가 <math>x &lt; 5</math>일 때, 수 <math>a</math>의 값을 구하시오. 3</div> <div><math>x-1 &gt; 2x-2a</math></div> <div><math>-x &gt; -2a+1</math></div> <div><math>x &lt; 2a-1</math></div> <div>해가 <math>x &lt; 5</math> 이므로 <math>2a-1 = 5</math></div> <div><math>a = 3</math></div>
<div>3. 다음 중에서 일차부등식 <math>2x-1 &lt; 3x-4</math>의 해를 수직선 위에 옳게 나타낸 것은?</div> <div><div><div>① </div><div>② </div><div>③ </div><div>④ </div><div>⑤ </div></div></div> <div><math>-x &lt; -3</math></div> <div><math>x &gt; 3</math></div>	<div>6. 일차부등식 <math>\frac{x}{2} - \frac{5}{6} &lt; \frac{2}{3}</math>를 만족시키는 자연수 <math>x</math>의 값들의 합은? 3</div> <div><math>3x-5 &lt; 4</math></div> <div><math>3x &lt; 9</math></div> <div><math>x &lt; 3</math></div> <div>자연수 해는 1, 2 뿐이므로 합은 3</div>

<p>7. 일차부등식 <math>1 - 0.4x &lt; 0.2</math>를 만족시키는 <math>x</math>의 값 중에서 가장 작은 정수는? <span style="color: red;">3</span></p>	<p>9. 일차부등식 <math>5x - 3 &lt; a - bx</math>의 해를 수직선 위에 나타내면 다음 그림과 같다. 이때 <math>b - a</math>의 값을 구하시오. (단, <math>a</math>와 <math>b</math>는 수이다.) <span style="color: red;">-2</span></p>
$10 - 4x < 2$	
$-4x < -8$	
$x > 2$	<p>수직선 위의 해는 <math>x &lt; 1</math> 이므로</p>
<p>해 중 가장 작은 정수는 3</p>	$(5+b)x < 3+a$ 에서
	$x < \frac{3+a}{5+b}$
	<p>또 <math>\frac{3+a}{5+b} = 1</math> 이다</p>
	$3+a = 5+b$
	$-2 = b - a$
<p>8. 다음 두 일차부등식의 해가 같을 때, 수 <math>a</math>의 값을 구하시오. <span style="color: red;"><math>\frac{1}{2}</math></span></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <math>x &lt; 4 - x, \quad 2a - 0.3x &gt; 0.2x</math> </div>	
<p>① <math>2x &lt; 4</math></p>	
$x < 2$	
<p>② <math>20a - 3x &gt; 2x</math></p>	
$-5x > -20a$	
$x < 4a$	
<p>①과 ②의 해가 같으므로 <math>2 = 4a</math>. <math>a = \frac{1}{2}</math></p>	
	<p>10. 진호는 산책을 하는데, 갈 때는 시속 4 km로, 올 때는 같은 길을 시속 5 km로 걸어서 총 1시간 30분 이내에 되돌아오려고 한다. 진호는 출발점에서 최대 몇 km 떨어진 지점까지 갔다 올 수 있는지 구하시오. <span style="color: red;"><math>\frac{10}{3}</math> km</span></p>
	<p>출발점에서 <math>x</math> km 떨어진 지점까지 갔다</p>
	<p>온다면</p>
	$\frac{x}{4} + \frac{x}{5} \leq \frac{3}{2}$
	$5x + 4x \leq 30$
	$9x \leq 30$
	$x \leq \frac{10}{3}$
	<p>따라서 최대 <math>\frac{10}{3}</math> km 떨어진 지점까지 갔다 올 수 있다.</p>