

실력 확인 문제

1. 한 개에 500 원 하는 사과와 한 개에 1000 원 하는 배 한 개와 합쳐서 4000 원 이하가 되려고 한다. 이때 사과는 몇 개까지 살 수 있는지 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 6 개

해설

사과의 수를 x 개,
 $500x + 1000 \leq 4000$
 $500x \leq 3000$
 $x \leq 6$
 따라서 6 개까지 살 수 있다.

2. $ax + b < 0$ 이 일차부등식이기 위해 반드시 필요한 조건은? [배점 2, 하중]

- ① $a = 0$ ② $b = 0$
 ③ $a \neq 0$ ④ $b \neq 0$
 ⑤ $a \neq 0, b \neq 0$

해설

$ax + b$ 가 일차식이기 위해서는 x 의 계수가 0 이 아니어야 한다.

3. 다음 중 부등식 $2x - 3 > 2$ 의 해를 모두 구하면? [배점 2, 하중]

- ① $x = 0$ ② $x = 1$ ③ $x = 2$
 ④ $x = 3$ ⑤ $x = 4$

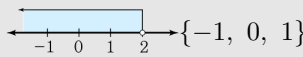
해설

- ① $x = 0$ 일 때, $2 \times 0 - 3 = -3 > 2$ (거짓)
 ② $x = 1$ 일 때, $2 \times 1 - 3 = -1 > 2$ (거짓)
 ③ $x = 2$ 일 때, $2 \times 2 - 3 = 1 > 2$ (거짓)
 ④ $x = 3$ 일 때, $2 \times 3 - 3 = 3 > 2$ (참)
 ⑤ $x = 4$ 일 때, $2 \times 4 - 3 = 5 > 2$ (참)

4. x 가 집합 $\{-1, 0, 1, 2\}$ 의 원소일 때, 일차부등식 $4 - x > 2$ 를 참이 되게 하는 x 의 값을 모두 구하면? [배점 2, 하중]

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

해설

$$\begin{aligned} 4 - x &> 2 \\ -x &> 2 - 4 \\ -x &> -2 \\ \therefore x &< 2 \end{aligned}$$


5. 어떤 정수의 2 배에서 4 를 빼면 8 보다 작고, 그 정수의 3 배에서 5 를 빼면 7 보다 크다. 어떤 정수는 얼마인가? [배점 3, 하상]

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

해설

어떤 정수를 x 라고 하면

$$2x - 4 < 8 \cdots \textcircled{1}$$

$$\therefore x < 6$$

$$3x - 5 > 7 \cdots \textcircled{2}$$

$$\therefore x > 4$$

$$\textcircled{1}, \textcircled{2} \text{에서 } 4 < x < 6, x = 5$$

6. $x < 4$ 를 만족하는 일차부등식을 고르면? [배점 3, 하상]

① $x - 1 < 3$ ② $5 - x > -9$
 ③ $-2x < -8$ ④ $\frac{x}{2} > 2$
 ⑤ $x + 3 < 1$

해설

$$\textcircled{2} x < 14$$

$$\textcircled{3} x > 4$$

$$\textcircled{4} x > 4$$

$$\textcircled{5} x < -2$$

7. 일차부등식 $ax + 3 \geq 2(4 - x) + 1$ 을 만족하는 가장 큰 정수가 -6 일 때, a 의 값을 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: -3

해설

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

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

$$ax + 2x \geq 6$$

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

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

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

$$6 = -6a - 12$$

$$6a = -18$$

$$\therefore a = -3$$

8. 일차부등식 $0.37x - 1.42 \leq 0.12x - 0.52$ 를 만족하는 자연수를 모두 써라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: 2

▶ 정답: 3

해설

$$0.37x - 1.42 \leq 0.12x - 0.52$$

$$37x - 142 \leq 12x - 52$$

$$25x \leq 90$$

$$\therefore x \leq \frac{18}{5}$$

자연수인 해는 1, 2, 3이다.

9. $-6 \leq 4 - 2x < 10$ 일 때, x 의 값의 범위는?

[배점 3, 하상]

① $x > 1$

② $x \leq -3$

③ $-1 < x \leq 4$

④ $-4 < x \leq 1$

⑤ $-3 < x \leq 5$

해설

$$\begin{aligned} & -6 \leq 4 - 2x < 10 \text{에서} \\ & -6 - 4 \leq -2x < 10 - 4, \\ & -10 \leq -2x < 6 \\ & \therefore -3 < x \leq 5 \end{aligned}$$

10. 부등식 $0.3(2x - 3) - 7 > -0.2x + 0.3(x + 2)$ 를 풀면?

[배점 3, 하상]

① $x > 19$

② $x > 17$

③ $x > 15$

④ $x < 13$

⑤ $x < 11$

해설

$$\begin{aligned} & 0.3(2x - 3) - 7 > -0.2x + 0.3(x + 2) \text{에서} \\ & 0.6x - 0.9 - 7 > -0.2x + 0.3x + 0.6, \\ & 6x - 9 - 70 > -2x + 3x + 6, \\ & 5x > 85 \\ & \therefore x > 17 \end{aligned}$$