

1. 동네 편의점에서 500 원하는 과자를 할인점에서는 400 원에 판매한다. 그런데 할인점을 다녀오려면 교통비가 1200 원 든다. 할인점에서 최소한 몇 개 이상의 과자를 사야 동네 편의점에서 사는 것 보다 싸겠는가?

- ① 10 개 이상      ② 11 개 이상      ③ 12 개 이상  
④ 13 개 이상      ⑤ 14 개 이상

**해설**

과자 수를  $x$  개라 하면  
 $400x + 1200 < 500x$   
 $x > 12$   
 $\therefore 13$  개 이상

2. 인터넷 마트에서 한 번 주문할 때마다 배달료가 5000 원이고, 회원이면 3000 원이다. 연회비가 10000 원이라면, 1년에 인터넷 마트를 몇 번 이상 이용할 때 회원가입을 하는 것이 이익인가?

① 4회    ② 5회    ③ 6회    ④ 7회    ⑤ 8회

해설

주문하는 횟수를  $x$ 라 하면,  
 $5000x > 10000 + 3000x$   
 $x > 5$   
 $\therefore 6$ 회 이상

3. 어떤 수를 3 배 하고 8 을 빼면 32 보다 작고, 어떤 수에서 5 를 빼고 6 배 하면 24 보다 크다고 한다. 어떤 수의 범위로 옳은 것은?

- ①  $8 < x < \frac{37}{3}$       ②  $8 < x < \frac{40}{3}$       ③  $9 < x < \frac{37}{3}$   
④  $9 < x < \frac{40}{3}$       ⑤  $9 < x < \frac{43}{3}$

해설

어떤 수를  $x$  라고 하고 문제의 조건을 이용하여 두 개의 식을 만든다. '어떤 수를 3 배 하고 8 을 빼면 32 보다 작고.' 를 식으로 표현하면,  $3x - 8 < 32$  이고, '어떤 수에서 5 를 빼고 6 배 하면 24 보다 크다' 를 식으로 표현하면,  $6(x - 5) > 24$  이다.

두 개의 부등식을 연립부등식으로 표현하면, 
$$\begin{cases} 3x - 8 < 32 \\ 6(x - 5) > 24 \end{cases}$$

이다. 이를 간단히 하면, 
$$\begin{cases} x < \frac{40}{3} \\ x > 9 \end{cases}$$
 따라서  $9 < x < \frac{40}{3}$  이다.

4. 어느 연속하는 세 짝수의 합이 126 보다 크고 134 보다 작다고 할 때, 중간에 있는 수는 무엇인가?

① 38      ② 40      ③ 42      ④ 44      ⑤ 46

**해설**

연속하는 세 짝수 이므로 중간에 있는 수를  $x$  라고 잡으면 연속하는 세 수는  $x-2$ ,  $x$ ,  $x+2$  라고 표현되고, 세 수의 합은  $3x$  이다.

문제의 조건을 따르면,  $\begin{cases} 3x > 126 \\ 3x < 134 \end{cases}$ , 또는  $126 < 3x < 134$  로

표현할 수 있다.

따라서  $\frac{126}{3} < x < \frac{134}{3}$  이다.

이는  $42 < x < 44.666\cdots$  이다.

$x$  는 짝수이므로 44 이다.

5. 연립부등식  $\begin{cases} -(6-2x) > 10 \\ 9x+10 \leq 8x+18 \end{cases}$  의 해는?

- ①  $x \leq -4$                       ②  $-4 \leq x < 8$                       ③ 해가 없다.  
④  $2 \leq x < 8$                       ⑤  $x > 8$

해설

( i )  $-(6-2x) > 10, x > 8$   
( ii )  $9x+10 \leq 8x+18, x \leq 8$   
따라서 해가 없다.

6. 연립부등식  $\begin{cases} -2(3-x) > 10 \\ \frac{3}{4}x + \frac{5}{6} \leq \frac{2}{3}x + 1 \end{cases}$  의 해는?

- ①  $x \leq 2$                       ②  $-4 \leq x < 8$                       ③ 해가 없다.  
④  $2 \leq x < 8$                       ⑤  $x > 8$

해설

(i)  $-(6-2x) > 10, x > 8$

(ii)  $\frac{3}{4}x + \frac{5}{6} \leq \frac{2}{3}x + 1$ 에서 양변에 12를 곱하면  $9x + 10 \leq 8x + 12$ ,  
 $x \leq 2$

따라서 해가 없다.

7. 다음의 연립부등식을 풀었더니  $x = m$  인 해가 나왔다. 이때,  $8m + a$  의 값을 구하면?

$$\begin{cases} 3x - 7 \leq x + 3 \\ -\frac{x+a}{2} \leq 3x + 1 \end{cases}$$

- ① 27      ② 19      ③ 7      ④ 5      ⑤ 3

해설

$3x - 7 \leq x + 3$  을 풀면  $x \leq 5$  이고,  $-\frac{x+a}{2} \leq 3x + 1$  에서는  $x \geq \frac{-a-2}{7}$  이다.  
이때 연립부등식을 만족하는 해가 하나만 존재하기 위해서는  $\frac{-a-2}{7} = 5$  이어야 하므로  
 $a = -37$  이다. 그리고  $m = 5$   
따라서  $8m + a = 8 \times 5 + (-37) = 3$  이다.

8. 연립부등식  $\begin{cases} x+1 > \frac{4x-3}{3} \\ \frac{x-3}{2} > x-a \end{cases}$  의 해가  $x < 1$  일 때, 상수  $a$  의 값은?

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

해설

(i)  $3(x+1) > 4x-3, x < 6$

(ii)  $\frac{x-3}{2} > x-a, x-3 > 2x-2a, x < 2a-3$

연립부등식의 해가  $x < 1$  이므로  $2a-3 = 1$

$\therefore a = 2$

9.  $x$ 의 범위는  $-1, 1, 3, 5$ 인 두 일차함수  $y = 2x - 3$ ,  $y = \frac{1}{3}x - 2$ 의 공통인 함숫값은?

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

해설

일차함수  $y = 2x - 3$ 의 함숫값의 범위는  $-5, -1, 3, 7$

일차함수  $y = \frac{1}{3}x - 2$ 의 함숫값의 범위는  $-\frac{7}{3}, -\frac{5}{3}, -1, -\frac{1}{3}$

이므로

공통인 것은  $-1$ 이다.

10.  $x$ 의 범위가  $2 \leq x \leq 5$ 인 일차함수  $y = x + b$ 의 최댓값이 8일 때, 상수  $b$ 의 값은?

- ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 5      ⑤ 6

해설

기울기가 양수이므로  $f(2) \leq y \leq f(5)$

$$f(5) = 8 = 5 + b$$

$$\therefore b = 3$$

11. 일차방정식  $ax + 2y - 4 = 0$ 의 그래프가 두 점  $(2, 1)$ ,  $(4, b)$ 를 지날 때, 상수  $a + b$ 의 값은?

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

해설

$x = 2, y = 1$ 을 일차방정식  $ax + 2y - 4 = 0$ 에 대입하면  $2a + 2 - 4 = 0, a = 1$ 이다.

$x = 4, y = b$ 를 일차방정식  $x + 2y - 4 = 0$ 에 대입하면  $4 + 2b - 4 = 0, b = 0$ 이다.

따라서  $a + b = 1$ 이다.

12. 일차방정식  $3x - ay + 2 = 0$ 의 그래프가 점  $(2, 2)$ 를 지날 때, 다음 중 이 그래프 위의 점은? (단,  $a$ 는 상수이다.)

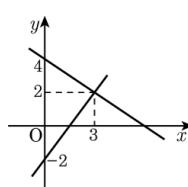
- ①  $(1, 1)$    ②  $(2, 2)$    ③  $(3, 3)$    ④  $(4, 4)$    ⑤  $(5, 5)$

**해설**

점  $(2, 2)$ 를 일차방정식  $3x - ay + 2 = 0$ 에 대입하면  $6 - 2a + 2 = 0$ ,  $a = 4$ 이다.

따라서 일차방정식  $3x - 4y + 2 = 0$ 의 그래프 위를 지나는 점을 찾으면 점  $(2, 2)$ 이다.

13. 두 일차방정식  $4x - ay = 6$ ,  $bx + 3y = 12$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 이 연립방정식의 해는?



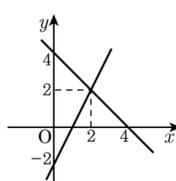
- ①  $x = 3, y = -2$     ②  $x = 1, y = 2$     ③  $x = -2, y = 3$   
④  $x = 3, y = 2$     ⑤  $x = 3, y = 3$

해설

연립방정식의 해는 두 그래프의 교점이므로  $x = 3, y = 2$ 이다.

14.  $x, y$ 에 관한 연립방정식  $\begin{cases} x+y-a=0 \\ bx-y-2=0 \end{cases}$ 의 그래프가 다음과 같을 때,  $a+b$ 의 값은?

- ① 2    ② 3    ③ 4    ④ 5    ⑤ 6



**해설**

교점의 좌표가 (2, 2)이므로  $x+y-a=0$   
 $2+2-a=0 \therefore a=4$   
 $bx-y-2=0$   
 $2b-2-2=0 \therefore b=2$   
 $\therefore a+b=4+2=6$