

1. 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,
$$\begin{cases} 3x > 126 \\ 3x < 134 \end{cases}, \text{ 또는 } 126 < 3x < 134 \text{ 로}$$

표현할 수 있다.

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

이는 $42 < x < 44.666\cdots$ 이다.

x 는 짝수이므로 44 이다.

2. 어떤 자연수의 2 배에서 6 을 뺀 수는 9 보다 작고, 27 에서 그 자연수의 3 배를 뺀 수도 9 보다 작다고 한다. 이 때, 어떤 자연수를 구하면?

① 4

② 5

③ 6

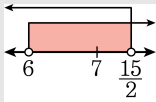
④ 7

⑤ 8

해설

$$\begin{cases} 2x - 6 < 9 \\ 27 - 3x < 9 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x < 9 + 6 \\ -3x < 9 - 27 \end{cases}$$

$$\rightarrow \begin{cases} x < \frac{15}{2} \\ x > 6 \end{cases}$$



$$\therefore x = 7$$

3. 1 개에 2,000 원 하는 햄버거와 1 개에 3,000 원 하는 샌드위치를 합쳐서 25 개를 사려고 한다. 전체 가격이 60,000 원 이상 68,000 원 이하가 되게 하려고 한다. 다음 중 살 수 있는 햄버거의 개수가 아닌 것은?

- ① 9 개 ② 12 개 ③ 13 개 ④ 14 개 ⑤ 17 개

해설

햄버거의 수를 x 개라고 하면 샌드위치의 수는 $(25 - x)$ 개이다. 따라서 햄버거를 x 개 사고 샌드위치를 $25 - x$ 개 샀을 때의 전체 가격은 $2000x + 3000(25 - x)$ 이다. 전체 가격이 60,000 원 이상 68,000 원 이하가 되므로 식으로 나타내면, $60000 \leq 2000x + 3000(25 - x) \leq 68000$ 이다. 이를 연립부등식으로 나타내면,

$$\begin{cases} 2000x + 3000(25 - x) \geq 60000 \\ 2000x + 3000(25 - x) \leq 68000 \end{cases} \quad \text{이므로 간단히 하면,}$$

$$\begin{cases} x \leq 15 \\ x \geq 7 \end{cases} \quad \text{이다.}$$

따라서 $7 \leq x \leq 15$ 이다.

따라서 살 수 있는 햄버거의 개수는 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 개이다.

4. 어느 인터넷 유료 정보사이트는 한 달 기본 가입비가 19,000 원이고 정보 건당 이용료가 50 원이다. 한 달 사용 요금이 25,000 원 이상 30,000 원 이하가 되게 하려고 할 때, 옳지 않은 정보 이용 건수는?

① 120 건

② 160 건

③ 200 건

④ 220 건

⑤ 240 건

해설

한 달 동안 x 건의 정보를 이용할 때, 사용하는 요금을 식으로 나타내면 $19000 + 50x$ 이다. 한 달 요금이 25,000 원 이상 30,000 원 이하가 되기 위해서는 $25000 \leq 19000 + 50x \leq 30000$ 이다.

이를 연립방정식으로 나타내면
$$\begin{cases} 19000 + 50x \geq 25000 \\ 19000 + 50x \leq 30000 \end{cases} \quad \text{이고,}$$

정리하면
$$\begin{cases} x \geq 120 \\ x \leq 220 \end{cases} \quad \text{이다.}$$

따라서 $120 \leq x \leq 220$ 이다.

그러므로, 120 건 이상 220 건 이하로 사용하여야 한다.

5. 윤지네 반 학생들을 긴 의자에 앉히려고 한다. 한 의자에 4 명씩 앉으면 9 명의 학생이 앉지 못하고, 5 명씩 앉으면 의자가 4 개 남는다. 긴 의자의 개수가 될 수 없는 것은?

- ① 30 개 ② 31 개 ③ 32 개 ④ 33 개 ⑤ 34 개

해설

$$5(x - 5) + 1 \leq 4x + 9 \leq 5(x - 5) + 5$$

$$5x - 24 \leq 4x + 9 \leq 5x - 20$$

$$x \leq 33, x \geq 29$$

$$\therefore 29 \leq x \leq 33$$

6. 100 개의 연필을 학생들에게 나누어 주었더니 5 개씩 나눠주면 연필이 남고, 8 개씩 나눠 주면 연필이 모자란다. 이때, 학생의 수로 옳지 않은 것은?

① 12

② 13

③ 14

④ 15

⑤ 16

해설

문제에서 구하고자 하는 학생의 수를 x 라고 놓자.

모든 학생이 5 개씩 가지고 있을 때 전체 연필수는 $5x$ 이고, 모든 학생이 8 개씩 가지고 있을 때 전체 연필수는 $8x$ 이다. 그러나 연필수는 모든 학생이 5 개씩 가질 때 보다 많고, 모든 학생이 8 개씩 가질 때 보다 적으므로, 이를 식으로 나타내면 $5x < 100 < 8x$ 이다.

이를 연립부등식으로 표현하면
$$\begin{cases} 5x < 100 \\ 8x > 100 \end{cases}$$
 이고, 간단히 하

면,
$$\begin{cases} x < 20 \\ x > \frac{25}{2} \end{cases}$$
 이다. 이를 다시 나타내면 $\frac{25}{2} < x < 20$ 이다.

$\frac{25}{2} = 12.5$ 이므로, 학생의 수는 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 명이 가능하다.