

1. 어린이 대공원의 입장료가 어린이는 500 원, 어른은 1200 원이라고 한다. 어른과 어린이를 합해 모두 46 명이 입장을 하였고 총 입장료는 27200 원이었다. 입장한 어른은 모두 몇 명인가?

① 6 명 ② 8 명 ③ 10 명 ④ 12 명 ⑤ 14 명

해설

어른이 x 명, 어린이가 y 명 입장하였다고 하면

$$\begin{cases} x + y = 46 \\ 1200x + 500y = 27200 \end{cases}$$

연립하여 풀면 $x = 6$, $y = 40$ 이다.

2. 지우개 3 개와 연필 5 자루의 값은 2,900 원이고, 연필이 지우개보다 100 원이 비싸다고 한다. 연필 한 자루의 값은 얼마인가?

- ① 200 원 ② 250 원 ③ 300 원
④ 350 원 ⑤ 400 원

해설

연필 한 자루의 가격을 x 원, 지우개 한 개의 가격을 y 원이라고 하면

$$\begin{cases} x = y + 100 & \cdots (1) \\ 5x + 3y = 2900 & \cdots (2) \end{cases}$$

(1)을 (2)에 대입하면 $5(y + 100) + 3y = 2900$

방정식을 풀면 $y = 300$

$$x = y + 100 = 400$$

\therefore 연필 한 자루의 가격 : 400 원

3. 어떤 농장에서 돼지와 닭을 합하여 총 20 마리를 사육하고 있다. 돼지의 다리와 닭의 다리 수를 합하면 모두 58 개라고 한다. 돼지와 닭은 각각 몇 마리씩인가?

- ① 돼지 : 7 마리, 닭 : 13 마리
- ② 돼지 : 8 마리, 닭 : 12 마리
- ③ 돼지 : 9 마리, 닭 : 11 마리
- ④ 돼지 : 10 마리, 닭 : 10 마리
- ⑤ 돼지 : 11 마리, 닭 : 9 마리

해설

돼지를 x 마리, 닭을 y 마리라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 20 \\ 4x + 2y = 58 \end{cases}$$

연립하여 풀면 $x = 9$, $y = 11$ 이다.

4. 아버지와 아들의 나이의 합은 60 세이고, 차는 30 세이다. 아들의 나이는?

① 12 세 ② 13 세 ③ 14 세 ④ 15 세 ⑤ 16 세

해설

아버지의 나이를 x 세, 아들의 나이를 y 세라 하면

$$\begin{cases} x + y = 60 \\ x - y = 30 \end{cases}$$

두 식을 변끼리 더하면 $2x = 90$

$$\therefore x = 45, y = 15$$

5. 4년 전에 아버지의 나이는 아들의 나이의 9배였다. 현재 아버지의 나이가 아들의 나이의 5배일 때, 현재 아버지의 나이는?

① 36세 ② 37세 ③ 38세 ④ 39세 ⑤ 40세

해설

현재 아버지의 나이를 x 세, 아들의 나이를 y 세 라 하면

$$\begin{cases} x - 4 = 9(y - 4) & \dots (1) \\ x = 5y & \dots (2) \end{cases}$$

(2)를 (1)에 대입하면 $5y - 4 = 9y - 36$

$$4y = 32$$

$$y = 8, x = 5y = 40$$

따라서 현재 아버지의 나이는 40세이다.

6. 아버지와 아들의 나이의 합은 44 세이고, 20 년 후에는 아버지의 나이가 아들의 나이의 2 배가 된다고 한다. 현재 아버지의 나이를 구하면?

① 30세 ② 32세 ③ 34세 ④ 36세 ⑤ 38세

해설

현재 아버지의 나이를 x 세, 아들의 나이를 y 세라 하면

$$\begin{cases} x + y = 44 \\ x + 20 = 2(y + 20) \end{cases} \Rightarrow$$

$$\begin{cases} x + y = 44 & \cdots (1) \\ x = 2y + 20 & \cdots (2) \end{cases}$$

(2)를 (1)에 대입하면 $2y + 20 + y = 44$

$$y = 8, x = 2y + 20 = 36$$

따라서 아버지의 나이는 36세이다.

7. 아름이는 새롬이보다 4 살이 많고, 새롬이의 나이의 3 배는 아름이의 나이의 2 배보다 3 살이 많다. 이때, 새롬이의 나이는?

① 10 세 ② 11 세 ③ 12 세 ④ 13 세 ⑤ 15 세

해설

아름이의 나이를 x 세, 새롬이의 나이를 y 세라 하면

$$\begin{cases} x = y + 4 & \dots(1) \\ 3y = 2x + 3 & \dots(2) \end{cases}$$

(1)을 (2)에 대입하면 $3y = 2(y + 4) + 3$

$$3y = 2y + 11$$

$$y = 11, x = y + 4 = 15$$

따라서 새롬이의 나이는 11 세이다.

8. 헤미네 학교의 수학 시험 총 문항 수는 20 문제이다. 정답에 대해서는 5 점을 주고, 틀린 답에 대해서는 4 점을 감점하고 각 문제별로 채점한다. 헤미가 총 64 점을 받았을 때, 헤미가 틀린 문제의 개수는?

- ① 2 개 ② 4 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 10 개

해설

맞춘 문제의 개수를 x , 틀린 문제의 개수를 y 라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 20 \\ 5x - 4y = 64 \end{cases}$$

$$\therefore x = 16, y = 4$$

9. 연필 2 자루와 공책 1 권의 값은 490 원이고, 연필 4 자루와 공책 3 권의 값은 1230 원이라고 할 때, 연필 2 자루와 공책 5 권의 값은?

- ① 1100 원 ② 1250 원 ③ 1330 원
④ 1430 원 ⑤ 1490 원

해설

연필 1 자루의 가격을 x 원, 공책 1 권의 가격을 y 원이라고 하면

$$\begin{cases} 2x + y = 490 & \dots(1) \\ 4x + 3y = 1230 & \dots(2) \end{cases}$$

$(2) - (1) \times 2$ 하면 $y = 250$

$y = 250$ 을 (1)에 대입하여 풀면 $x = 120$

따라서 연필 2 자루와 공책 5 권의 값은

$(120 \times 2) + (250 \times 5) = 1490$ (원)이다.

10. 정효네 반이 미사리 조정경기장에서 2인용 보트와 3인용 보트 7대를 빌려 17명이 탭을 때, 2인용 보트는 몇 대 빌렸는가?

- ① 3대 ② 4대 ③ 5대 ④ 6대 ⑤ 7대

해설

2인용 보트 : x 대, 3인용 보트 : y 대라 하면

$$\begin{cases} x + y = 7 \\ 2x + 3y = 17 \end{cases} \text{에서 } x = 4, y = 3$$

11. 현재 아버지의 나이는 딸의 나이의 4 배이고, 2 년 후의 아버지의 나이가 딸의 나이의 3 배보다 6 살이 많아진다. 현재 아버지의 나이는?

① 40 세 ② 42 세 ③ 44 세 ④ 46 세 ⑤ 48 세

해설

현재 아버지의 나이를 x 세, 딸의 나이를 y 세라 하면

$$\begin{cases} x = 4y & \dots(1) \\ x + 2 = 3(y + 2) + 6 & \dots(2) \end{cases}$$

(1)을 (2)에 대입하면 $4y + 2 = 3y + 6 + 6$

$$y = 10, x = 4y = 40$$

따라서 아버지의 나이는 40 세이다.

12. 어머니와 딸의 나이의 합은 54살 이고, 3년 후에는 어머니의 나이가 딸의 나이의 4배가 된다고 한다. 현재 딸의 나이는?

① 9세 ② 10세 ③ 11세 ④ 12세 ⑤ 13세

해설

현재 어머니의 나이를 x 세, 딸의 나이를 y 세라 하면

$$\begin{cases} x + y = 54 \\ x + 3 = 4(y + 3) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 54 & \dots(1) \\ x = 4y + 9 & \dots(2) \end{cases}$$

(2)를 (1)에 대입하면 $4y + 9 + y = 54$

$$5y = 45$$

$$y = 9, x = 4y + 9 = 45$$

따라서 딸의 나이는 9세이다.

13. 어느 음식점에서 점심식사로 발행한 영수증이 2 장 있다. 한 영수증에는 샌드위치 3 개, 커피 7 잔, 햄버거 1 개의 비용으로 4350 원이 적혀 있고, 다른 영수증에는 샌드위치 4 개, 커피 10 잔, 햄버거 1 개의 비용으로 5100 원이 적혀 있었다. 이 음식점에서 샌드위치 1 개, 커피 1 잔, 햄버거 1 개를 사는데 드는 비용은?

- ① 2700 원 ② 2750 원 ③ 2800 원
④ 2850 원 ⑤ 2900 원

해설

샌드위치, 커피, 햄버거의 가격을 각각 x 원, y 원, z 원이라 하면

$$3x + 7y + z = 4350 \quad \dots \textcircled{1}$$

$$4x + 10y + z = 5100 \quad \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{2} - \textcircled{1} \text{ 하면 } x + 3y = 750 \quad \dots \textcircled{3}$$

$$\textcircled{1} - \textcircled{3} \times 2 \text{ 하면 } x + y + z = 2850(\text{원}) \text{ 이다.}$$

14. 상자에 A, B, C 세 종류의 구슬 28개가 섞여 있다. 구슬 A, B, C의 무게는 각각 3g, 2g, 1g이고 이들의 총 무게는 48g이다. (A구슬의개수) < (B구슬의개수) < (C구슬의개수) 일 때, C 구슬의 개수는? (단, 구슬 A, B, C의 개수는 모두 짝수이다.)

- ① 10개 ② 11개 ③ 12개 ④ 13개 ⑤ 14개

해설

A, B, C 구슬의 개수를 각각 x, y, z 개라 하면

$$x + y + z = 28 \quad \text{--- ㉠}$$

$$3x + 2y + z = 48 \quad \text{--- ㉡}$$

$$\text{㉡} - \text{㉠} \text{ 을 하면 } 2x + y = 20$$

x, y, z 가 모두 짝수이고 $x < y < z$ 이므로

$x = 2$ 일 때 $y = 16, z = 10$: 조건에 어긋남.

$x = 4$ 일 때 $y = 12, z = 12$: 조건에 어긋남.

$x = 6$ 일 때 $y = 8, z = 14$

$x = 8$ 일 때 $y = 4$: 조건에 어긋남

따라서 구슬 C의 개수는 14개이다.

15. 수정이네 학교의 수학 시험 총 문항 수는 25 문제이다. 정답에 대해서는 4 점을 주고, 틀린 답에 대해서는 3 점을 감점하고 각 문제별로 채점한다. 수정이가 총 65 점을 받았을 때, 수정이가 맞춘 문제의 개수는?

① 14 개 ② 15 개 ③ 18 개 ④ 20 개 ⑤ 21 개

해설

맞춘 문제의 개수를 x , 틀린 문제의 개수를 y 라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 25 \\ 4x - 3y = 65 \end{cases}$$

$$\therefore x = 20, y = 5$$