

1. 두 자리 자연수가 있다. 이 수의 각 자리의 숫자의 합은 8, 차는 2이다. 이 수를 구하면? (단, 십의 자리의 숫자가 일의 자리 숫자보다 크다.)

① 17      ② 26      ③ 53      ④ 58      ⑤ 63

해설

십의 자리의 숫자를  $x$ , 일의 자리의 숫자를  $y$ 라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 8 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 5, y = 3$ 이다.  
따라서 구하는 수는 53이다.

2. 각 자리의 숫자의 합이 6인 두 자리의 자연수가 있다. 일의 자리의 숫자가 십의 자리의 숫자의 2배일 때, 이 수를 구하면?

① 15      ② 24      ③ 33      ④ 42      ⑤ 51

해설

십의 자리의 숫자를  $x$ , 일의 자리의 숫자를  $y$ 라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 6 \\ y = 2x \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 2, y = 4$ 이다.

따라서 구하는 수는 24이다.

3. 두 자리 자연수가 있다. 이 수의 각 자리의 숫자의 합은 10이고, 십의 자리의 숫자가 일의 자리의 숫자의 4배일 때, 이 수를 구하면?

① 28      ② 46      ③ 64      ④ 82      ⑤ 91

해설

십의 자리의 숫자를  $x$ , 일의 자리의 숫자를  $y$ 라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ x = 4y \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 8, y = 2$ 이다.  
따라서 구하는 수는 82이다.

4. 두 자리의 자연수가 있다. 각 자리의 숫자의 합은 13이고 이 수의 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 두 자리의 수는 처음 수보다 9가 크다. 처음 수는?

① 49      ② 58      ③ 67      ④ 85      ⑤ 94

해설

처음 수의 십의 자리의 숫자를  $x$ , 일의 자리의 숫자를  $y$ 라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 13 \\ 10x + y = 10y + x - 9 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 6$ ,  $y = 7$ 이다.

따라서 처음 수는 67이다.

5. 두 자리 자연수가 있다. 이 수의 각 자리의 숫자의 합은 8 이고, 십의 자리의 숫자가 일의 자리의 숫자의  $\frac{1}{3}$  배일 때, 이 수를 구하면?

- ① 17      ② 26      ③ 35      ④ 53      ⑤ 62

해설

십의 자리의 숫자를  $x$ , 일의 자리의 숫자를  $y$  라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 8 \\ x = \frac{1}{3}y \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 2$ ,  $y = 6$  이다.

따라서 구하는 수는 26 이다.

6. 두 자리의 자연수에서 십의 자리를  $x$ , 일의 자리를  $y$  라고 할 때, 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 자연수는 처음 수보다 45 가 크다고 한다. 이를 미지수가 2 개인 일차방정식으로 나타내면?

- ①  $10y + x = (10x + y) - 45$     ②  $10y + x = (10x + y) + 45$   
③  $10y + x + 45 = (10x + y)$     ④  $10x + y = (10y + x) + 45$   
⑤  $10y + x = (10x + y) \times 45$

**해설**

처음 수의 십의 자리 숫자를  $x$ , 일의 자리 숫자를  $y$  라 하면 처음 수는  $10x+y$ , 나중 수는  $10y+x$  이다. 따라서  $10y+x = (10x+y)+45$  이다.

7. 두 자리의 자연수가 있다. 각 자리의 숫자의 합은 9이고, 이 수를 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾼 수는 처음 수보다 9가 작다고 한다. 처음 수의 십의 자리의 숫자는?

① 4      ② 5      ③ 6      ④ 7      ⑤ 8

해설

처음 수의 십의 자리의 숫자를  $x$ , 일의 자리의 숫자를  $y$ 라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 9 \\ 10x + y = 10y + x + 9 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 5, y = 4$

따라서 처음 수의 십의 자리의 숫자는 5이다.

8. 두 자리의 정수가 있다. 각 자리의 숫자의 합은 9이고, 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 두 자리의 수는 처음 수보다 9만큼 크다. 처음 정수를 구하면?

- ① 54    ② 45    ③ 36    ④ 63    ⑤ 56

해설

두 자리 정수를  $10x + y$ 라 하면

$$\begin{cases} x + y = 9 & \dots ① \\ 10y + x = (10x + y) + 9 & \dots ② \end{cases}$$

이것을 간단히 정리하면

$$\begin{cases} x + y = 9 \\ -x + y = 1 \end{cases}$$

이므로  $x = 4, y = 5$ 이다.

따라서 처음 정수는  $10x + y = 45$ 이다.

9. 두 자리의 자연수가 있다. 각 자리의 숫자의 합은 11이고, 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수는 처음 수보다 63이 크다고 한다. 이 자연수는?

- ① 18      ② 28      ③ 29      ④ 38      ⑤ 39

해설

십의 자리 숫자를  $x$ , 일의 자리 숫자를  $y$ 라 하면

$$\begin{cases} x + y = 11 & \dots \text{㉠} \\ 10x + y = 10y + x - 63 & \dots \text{㉡} \end{cases} \text{에서 ㉡을 간단히 하면 } x - y =$$

-7

방정식을 풀면  $x = 2$ ,  $y = 9$ 이므로 두 자리 자연수는 29이다.

10. 두 자리의 자연수에서 십의 자리를  $x$ , 일의 자리를  $y$  라고 할 때, 십의 자리와 일의 자리를 바꾼 수는 처음 수의 3 배보다 5 가 더 크다고 한다. 이를 미지수가 2 개인 일차방정식으로 나타내면?

- ①  $10y + x = (10x + y) + 5$
- ②  $10y + x = 10x + y \times 3 + 5$
- ③  $10y + x + 5 = (10x + y)$
- ④  $10y + x = 3(10x + y) + 5$
- ⑤  $10y + x = (10x + y) \times 5 + 3$

**해설**

처음 수의 십의 자리 숫자를  $x$ , 일의 자리 숫자를  $y$  라 하면 처음 수는  $10x+y$ , 나중 수는  $10y+x$  이다. 따라서  $10y+x = 3(10x+y)+5$  가 된다.

11. 두 자리 자연수가 있다. 각 자리의 숫자의 차는 5이고, 일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자를 바꾼 수는 처음 수의 2배보다 18이 더 크다. 처음 수는? (단, 일의 자리의 숫자가 십의 자리의 숫자보다 크다.)

① 18      ② 27      ③ 36      ④ 45      ⑤ 72

**해설**

처음 수의 십의 자리의 숫자를  $x$ , 일의 자리의 숫자를  $y$ 라고 하면

$$\begin{cases} y - x = 5 \\ 2(10x + y) + 18 = 10y + x \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\begin{cases} y - x = 5 \\ 19x - 8y = -18 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 2, y = 7$ 이다.

따라서 처음 수는 27이다.

12. 두 자리의 정수가 있다. 각 자리의 숫자의 합이 10이고, 십의 자리 수와 일의 자리 수를 바꾼 수는 처음 수의 2배보다 1이 작다. 처음 수는?

① 28      ② 37      ③ 46      ④ 64      ⑤ 73

해설

처음 수의 십의 자리의 수를  $x$ , 일의 자리의 수를  $y$ 라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ 2(10x + y) - 1 = 10y + x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 10 \\ 19x - 8y = 1 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 3$ ,  $y = 7$ 이다.

따라서 처음 수는 37이다.

13. 두 자리의 정수가 있다. 각 자리 숫자의 차는 4이고, 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾼 수는 처음 수의  $\frac{1}{2}$  배보다 6이 크다. 처음 수는?  
(단, 십의 자리 숫자가 일의 자리 숫자보다 크다.)

① 39      ② 48      ③ 67      ④ 76      ⑤ 84

**해설**

처음 수의 십의 자리의 숫자를  $x$ , 일의 자리의 숫자를  $y$ 라고 하면

$$\begin{cases} x - y = 4 \\ \frac{1}{2}(10x + y) + 6 = 10y + x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x - y = 4 \\ 8x - 19y = -12 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 8$ ,  $y = 4$ 이다.  
따라서 처음 수는 84이다.

14. 50 원짜리와 100 원짜리 동전을 합하여 15 개를 모았더니 1000 원이 되었다. 50 원짜리 동전의 개수는?

① 2개    ② 4개    ③ 6개    ④ 8개    ⑤ 10개

해설

50 원짜리 동전  $x$  개, 100 원짜리 동전  $y$  개를 모았다고 하면

$$\begin{cases} x + y = 15 \\ 50x + 100y = 1000 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 10$ ,  $y = 5$  이다.

15. 50 원짜리 동전과 100 원짜리 동전이 모두 20 개 있다. 전체 금액이 1700 원일 때, 100 원짜리 동전의 개수는?

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

해설

50 원짜리 동전  $x$  개, 100 원짜리 동전  $y$  개를 모았다고 하면

$$\begin{cases} x + y = 20 \\ 50x + 100y = 1700 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 6$ ,  $y = 14$  이다.

16. 어느 전람회의 입장료는 어른이 500 원, 어린이가 250 원이다. 어느 날 입장권이 모두 200 장 팔렸고, 입장료의 합계가 55000 원이었다. 입장한 어린이는 어른보다 몇 명이 더 많은가?

① 100 명

② 120 명

③ 140 명

④ 160 명

⑤ 180 명

해설

어른  $x$  명, 어린이가  $y$  명 입장하였다고 하면

$$\begin{cases} x + y = 200 \\ 500x + 250y = 55000 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 20$ ,  $y = 180$  이다.

$$\therefore 180 - 20 = 160(\text{명})$$

17. 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.

18. 석기는 200 원짜리 사탕과 300 원짜리 사탕을 섞어서 3000 원어치 사려고 한다. 300 원짜리 사탕을 200 원짜리 사탕보다 5 개 더 사려면 300 원짜리 사탕을 몇 개 사야 하는가?

- ① 6 개    ② 7 개    ③ 8 개    ④ 9 개    ⑤ 10 개

해설

200 원짜리 사탕  $x$  개, 300 원짜리 사탕  $y$  개를 샀다고 하면

$$\begin{cases} 200x + 300y = 3000 \\ y = x + 5 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 3$ ,  $y = 8$  이다.

19. 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

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

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

20. 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

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

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

21. 우진은 3 명의 친구들과 함께 분식점에 가서 한 턱 쓰기로 했다. 1 인분에 1000 원짜리 김밥과 1 인분에 1500 원짜리 떡볶이 중에서 각각 한 종류씩 주문하고 4500 원을 냈다고 한다면 김밥과 떡볶이를 각각 몇 인분씩 시켰는가?

- ① 김밥 1 인분, 떡볶이 3 인분
- ② 김밥 3 인분, 떡볶이 1 인분
- ③ 김밥 2 인분, 떡볶이 2 인분
- ④ 김밥 3 인분, 떡볶이 2 인분
- ⑤ 김밥 2 인분, 떡볶이 3 인분

**해설**

김밥을  $x$  인분, 떡볶이를  $y$  인분 시켰다고 하면

$$\begin{cases} x + y = 4 \\ 1000x + 1500y = 4500 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 3, y = 1$  이다.

22. 어느 버스 회사의 요금은 2 종류여서 성인은 600 원이고, 학생과 어린이는 400 원이다. 버스가 차고에서 출발하여 노선을 한 바퀴 운행 후 다시 차고로 돌아올 때까지 버스에 탄 승객은 모두 220 명이었고, 수입은 120000 원이었다고 한다. 이때, 성인 승객 수를  $x$  명이라고 하고, 학생과 어린이 승객 수를  $y$  명이라고 할 때,  $x$  의 값을 구하면? (단, 요금을 지불하지 않는 유아와 노인 승객은 승객 수에서 제외한다.)

- ① 130      ② 140      ③ 150      ④ 160      ⑤ 170

**해설**

성인 승객 수를  $x$  명, 학생과 어린이 승객 수를  $y$  명이라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 220 \\ 600x + 400y = 120000 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 160$ ,  $y = 60$  이다.

23. 50 원짜리 동전과 100 원짜리 동전이 모두 27 개 있다. 전체 금액이 2000 원일 때, 50 원짜리와 100 원짜리 동전은 각각 몇 개씩인가?

- ① 50 원: 16 개, 100 원: 11 개
- ② 50 원: 15 개, 100 원: 12 개
- ③ 50 원: 18 개, 100 원: 9 개
- ④ 50 원: 17 개, 100 원: 10 개
- ⑤ 50 원: 14 개, 100 원: 13 개

해설

50 원짜리 동전이  $x$  개, 100 원짜리 동전이  $y$  개가 있다고 하면

$$\begin{cases} x + y = 27 \\ 50x + 100y = 2000 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 14$ ,  $y = 13$  이다.

24. 1 권에 500 원 하는 공책과 1 권에 600 원 하는 공책을 합하여 15 권을 8200 원에 샀다. 1 권에 500 원 하는 책은 1 권에 600 원 하는 책보다 몇 권 더 많은가?

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

해설

500 원 하는 공책  $x$  권, 600 원 하는 공책  $y$  권을 샀다고 하면

$$\begin{cases} x + y = 15 \\ 500x + 600y = 8200 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 8$ ,  $y = 7$  이다.

$$\therefore 8 - 7 = 1(\text{권})$$

25. 철수는 500 원짜리 장미와 1000 원짜리 카네이션을 섞어서 6500 원치 사려고 한다. 장미를 카네이션보다 2 송이 덜 사려면 장미는 몇 송이 사야 하는가?

- ① 2 송이                      ② 3 송이                      ③ 4 송이  
④ 5 송이                      ⑤ 6 송이

해설

장미  $x$  송이, 카네이션  $y$  송이를 사려고 하면

$$\begin{cases} 500x + 1000y = 6500 \\ x = y - 2 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 3$ ,  $y = 5$  이다.

26. 해진이와 소희가 가게에서 감과 사과를 샀다. 해진이는 감 2 개, 사과 1 개를 700 원에 샀고, 소희는 감 3 개와 사과 2 개를 1200 원에 샀다. 감 1 개의 값을  $x$  원, 사과 1 개의 값을  $y$  원이라고 할 때,  $x + y$  의 값은?

- ① 100      ② 300      ③ 500      ④ 700      ⑤ 900

해설

감 한 개의 가격을  $x$  원, 사과 한 개의 가격을  $y$  원이라고 하면

$$\begin{cases} 2x + y = 700 & \cdots(1) \\ 3x + 2y = 1200 & \cdots(2) \end{cases}$$

(1)  $\times 2 -$  (2) 하면  $x = 200$

이를 (1)에 대입하면  $400 + y = 700$

$y = 300$

$\therefore x + y = 200 + 300 = 500(\text{원})$

27. 갑, 을 두 사람이 과일가게에서 자두와 수박을 샀다. 갑은 자두 4 개, 수박 1 개를 10000 원에 샀고, 을은 자두 2 개와 수박 2 개를 17000 원에 샀다. 자두 1 개의 값을  $x$  원, 수박 1 개의 값을  $y$  원이라고 할 때,  $y - x$  의 값은?

- ① 5500    ② 6000    ③ 6500    ④ 7000    ⑤ 7500

**해설**

자두 한 개의 가격을  $x$  원, 수박 한 개의 가격을  $y$  원이라고 하면

$$\begin{cases} 4x + y = 10000 & \dots (1) \\ 2x + 2y = 17000 & \dots (2) \end{cases}$$

$(1) \times 2 - (2)$  하면  $6x = 3000$

$x = 500$

이를 (1) 에 대입하면  $2000 + y = 10000$

$y = 8000$

$\therefore y - x = 8000 - 500 = 7500(\text{원})$

28. 볼펜 2 자루와 지우개 1 개의 값은 1300 원이고, 볼펜 3 자루와 지우개 2 개의 값은 2100 원이다. 지우개 1 개의 가격은?

- ① 200 원      ② 300 원      ③ 400 원  
④ 500 원      ⑤ 600 원

해설

볼펜 한 자루의 가격을  $x$  원, 지우개 한 개의 가격을  $y$  원이라고 하면

$$\begin{cases} 2x + y = 1300 & \cdots(1) \\ 3x + 2y = 2100 & \cdots(2) \end{cases}$$

$(1) \times 2 - (2)$  하면  $x = 500$

$x = 500$ 을 (1)에 대입하면  $1000 + y = 1300$

$y = 300$

29. 박물관에 어른 8 명과 어린이 4 명의 입장료가 5000 원이고, 어른 3 명과 어린이 2 명의 입장료는 2000 원이다. 이때, 어른의 입장료는?

- ① 300 원                      ② 400 원                      ③ 500 원  
④ 600 원                      ⑤ 700 원

해설

어른 한 명의 입장료를  $x$  원, 어린이 한 명의 입장료를  $y$  원이라고 하면

$$\begin{cases} 8x + 4y = 5000 & \cdots (1) \\ 3x + 2y = 2000 & \cdots (2) \end{cases}$$

$$(1) - (2) \times 2 \text{ 하면 } 2x = 1000$$

$$x = 500$$

$x = 500$  을 (2) 에 대입하면

$$1500 + 2y = 2000$$

$$y = 250$$

30. 수영장에 어른 2명과 어린이 4명의 입장료가 6000 원이고, 어른 1명과 어린이 3명의 입장료는 3500 원이다. 이때 어른의 입장료는 얼마인가?

- ① 500 원                      ② 1000 원                      ③ 1500 원  
④ 2000 원                      ⑤ 2500 원

해설

어른 한 명의 입장료를  $x$  원, 어린이 한 명의 입장료를  $y$  원이라고 하면

$$\begin{cases} 2x + 4y = 6000 & \cdots (1) \\ x + 3y = 3500 & \cdots (2) \end{cases}$$

$(2) - (1) \div 2$  하면  $y = 500$

$y = 500$  을 (2)에 대입하면  $x + 1500 = 3500$

$x = 2000$

$\therefore$  어른 한 명의 입장료 : 2000 원

31. 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.

32. 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

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

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

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

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

33. 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

34. 볼펜 3 자루와 연필 2 자루의 값은 1200 원이고, 볼펜 2 자루와 연필 5 자루의 값은 1900 원이다. 볼펜 한 자루의 값은?

- ① 100 원                      ② 150 원                      ③ 200 원  
④ 250 원                      ⑤ 300 원

해설

볼펜 한 자루의 가격을  $x$  원, 연필 한 자루의 가격을  $y$  원이라고 하면

$$\begin{cases} 3x + 2y = 1200 & \cdots(1) \\ 2x + 5y = 1900 & \cdots(2) \end{cases}$$

$$(2) \times 3 - (1) \times 2 \text{ 하면 } 11y = 3300$$

$$y = 300$$

$$y = 300 \text{ 을 (1) 에 대입하면 } 3x + 600 = 1200$$

$$x = 200$$

따라서 볼펜 한 자루의 값은 200 원이다.

35. A, B 두 종류의 상품이 있다. A 상품 3 개와 B 상품 2 개의 값은 2400 원이고, A 상품 4 개와 B 상품 3 개의 값이 3300 원일 때, A 상품 1 개와 B 상품 1 개 가격의 합은?

- ① 900 원                      ② 1000 원                      ③ 1100 원  
④ 1200 원                      ⑤ 1300 원

해설

A 상품의 가격을  $x$  원, B 상품의 가격을  $y$  원이라고 하면

$$\begin{cases} 3x + 2y = 2400 & \cdots (1) \\ 4x + 3y = 3300 & \cdots (2) \end{cases}$$

$(1) \times 3 - (2) \times 2$  하면  $x = 600$   
 $x = 600$ 을 (1)에 대입하여 풀면  $y = 300$   
따라서 A, B 상품 1 개 가격의 합은  
 $600 + 300 = 900$  (원)이다.

36. A, B 두 종류의 과자가 있다. A 과자 4 개와 B 과자 3 개의 가격은 4700 원이고, A 과자의 가격은 B 과자의 가격보다 300 원 더 비싸다고 한다. A 과자 한 개와 B 과자 한 개의 가격은?

- ① A 과자 : 400 원, B 과자 : 100 원
- ② A 과자 : 500 원, B 과자 : 200 원
- ③ A 과자 : 600 원, B 과자 : 300 원
- ④ A 과자 : 700 원, B 과자 : 400 원
- ⑤ A 과자 : 800 원, B 과자 : 500 원

해설

A 과자 한 개의 가격을  $x$  원, B 과자 한 개의 가격을  $y$  원이라고 하면

$$\begin{cases} 4x + 3y = 4700 & \cdots(1) \\ x = y + 300 & \cdots(2) \end{cases}$$

(2)를 (1)에 대입하면  $4(y + 300) + 3y = 4700$

$$7y = 3500$$

$$y = 500$$

$$x = y + 300 = 800$$

$\therefore$  A 과자 : 800 원, B 과자 : 500 원

37. 볼펜 2자루와 연필 4자루의 값은 780 원, 볼펜 3자루와 연필 2자루의 값은 690 원으로 할 때, 연필 한 자루와 볼펜 한 자루의 값을 더하면 얼마인가?

- ① 150 원                      ② 250 원                      ③ 270 원  
④ 370 원                      ⑤ 400 원

해설

연필 한 자루 값 :  $x$  원  
볼펜 한 자루의 값 :  $y$  원

$$\begin{cases} 4x + 2y = 780 \\ 2x + 3y = 690 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x + y = 390 & \dots \text{①} \\ 2x + 3y = 690 & \dots \text{②} \end{cases}$$

② - ① 하면  $y = 150$ ,  $x = 120$  이다.

$\therefore x + y = 120 + 150 = 270$ ( 원)

38. 강아지  $x$  마리와 닭  $y$  마리를 합하여 8 마리가 있다. 다리의 수의 합이 22 개일 때,  $x, y$  에 관한 연립방정식으로 나타내면?

$$\textcircled{1} \begin{cases} x + y = 8 \\ 2x + 4y = 22 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} x + y = 8 \\ 2x - 4y = 22 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} x + y = 8 \\ 4x - 2y = 22 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} x + y = 8 \\ 4x + 4y = 22 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} x + y = 8 \\ 4x + 2y = 22 \end{cases}$$

해설

$$\therefore \begin{cases} x + y = 8 \\ 4x + 2y = 22 \end{cases}$$

39. 어떤 농장에서 돼지  $x$  마리와 닭  $y$  마리를 합하여 총 20 마리를 사육하고 있다. 돼지의 다리와 닭의 다리 수를 합하면 모두 58 개일 때,  $x$ ,  $y$  에 관한 연립방정식으로 나타내면?

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \begin{cases} x + y = 20 \\ 4x + 2y = 58 \end{cases} \\ \textcircled{2} \begin{cases} x - y = 20 \\ 4x + 2y = 58 \end{cases} \\ \textcircled{3} \begin{cases} x + y = 20 \\ 2x + 4y = 58 \end{cases} \\ \textcircled{4} \begin{cases} x - y = 20 \\ 4x - 2y = 58 \end{cases} \\ \textcircled{5} \begin{cases} 2x + 2y = 20 \\ 4x + 2y = 58 \end{cases} \end{array}$$

해설

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

40. 닭과 토끼가 20 마리가 있다. 그 다리의 수가 52 개라면, 닭과 토끼는 각각 몇 마리씩인가?

- ① 닭 : 14 마리, 토끼 : 6 마리
- ② 닭 : 13 마리, 토끼 : 7 마리
- ③ 닭 : 12 마리, 토끼 : 8 마리
- ④ 닭 : 11 마리, 토끼 : 9 마리
- ⑤ 닭 : 10 마리, 토끼 : 10마리

**해설**

닭을  $x$  마리, 토끼를  $y$  마리라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 20 \\ 2x + 4y = 52 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 14$ ,  $y = 6$  이다.

41. 앞마당에 있는 비둘기와 토끼를 본 영삼이가 수를 세어보니 머리가 12개, 다리가 34개였다. 비둘기는 몇 마리인가?

- ① 5 마리                      ② 6 마리                      ③ 7 마리  
④ 8 마리                      ⑤ 9 마리

해설

비둘기를  $x$  마리, 토끼를  $y$  마리라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 12 \\ 2x + 4y = 34 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 7, y = 5$  이다.

42. 어느 주차장에 자전거와 자동차가 합하여 14대가 있고, 바퀴의 수는 38개였다. 자전거의 수는?

- ① 5 대    ② 6 대    ③ 7 대    ④ 8 대    ⑤ 9 대

해설

자전거를  $x$  대, 자동차를  $y$  대라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 14 \\ 2x + 4y = 38 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 9, y = 5$  이다.

43. 어느 모임에서 회비를 내는데, 한 사람이 500 원씩 내면 500 원이 부족하고, 600 원씩 내면 1500 원이 남는다. 이 모임의 필요한 경비는 얼마인가?

- ① 3600 원                      ② 5500 원                      ③ 9000 원  
④ 10500 원                      ⑤ 12000 원

해설

필요한 경비를  $y$  원, 사람수를  $x$  명이라 하면

$$\begin{cases} y = 500x + 500 \\ y = 600x - 1500 \end{cases} \text{에서 } x = 20, y = 10500$$

44. 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.

45. 음악실에서 학생들이 한 의자에 5명씩 앉으면 5명이 남고, 6명씩 앉으면 의자 한 개가 남고 마지막 한 의자에는 5명이 앉게 된다고 한다. 학생 수와 의자의 개수를 각각 구하면?

- ① 학생 60명, 의자 12개                      ② 학생 65명, 의자 11개
- ③ 학생 65명, 의자 13개                      ④ 학생 65명, 의자 12개
- ⑤ 학생 60명, 의자 11개

**해설**

학생수를  $x$ 명, 의자의 개수를  $y$ 개라 하고,

$$\begin{cases} x = 5y + 5 \\ x = 6(y - 2) + 5 \end{cases} \quad \text{를 풀면 } x = 65, y = 12$$

46. 속리산 일대를 며칠 동안 38인승 관광버스 1대를 빌려 여행을 하려고 하는데 현재 신청한 사람 중에서 4명이 취소하면 나머지 사람들이 버스 대여료로 1만원씩 더 내고, 현재 신청한 사람보다 6명이 더 신청하면 1만원씩 적게 낸다고 한다. 현재 신청한 사람은 모두 몇명인가?

- ① 20명    ② 24명    ③ 26명    ④ 30명    ⑤ 36명

**해설**

현재 신청한 사람 수를  $x$ 명, 버스 대여료를  $y$ 원, 1인당 내는 버스

대여료를  $a$ 만원이라 하면

$$y = ax, y = x(a+1) - 4(a+1),$$

$$y = x(a-1) + 6(a-1) \text{ 이므로}$$

$$ax = x(a+1) - 4(a+1) = x(a-1) + 6(a-1)$$

$$\begin{cases} ax = x(a+1) - 4(a+1), & x - 4a = 4 \cdots \text{㉠} \\ ax = x(a-1) + 6(a-1), & -x + 6a = 6 \cdots \text{㉡} \end{cases} \quad \text{㉠, ㉡을 연립}$$

하여 풀면  $x = 24, a = 5$

따라서 현재 신청한 사람은 모두 24명이다.

47. 희정이네 반 학생들은 모두 35 명이고, 남학생 수가 여학생 수의 두 배보다 13 명이 작다고 한다. 남학생 수는?

- ① 16 명    ② 17 명    ③ 18 명    ④ 19 명    ⑤ 20 명

해설

남학생 수를  $x$  명, 여학생 수를  $y$  명이라 하면

$$\begin{cases} x + y = 35 \\ x = 2y - 13 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 19$ ,  $y = 16$  이다.

48. 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.

49. 영희네 학년 학생들은 모두 225 명이고, 여학생 수가 남학생 수의 2 배보다 24 명이 적다고 한다. 여학생 수는?

- ① 142 명                      ② 144 명                      ③ 146 명  
④ 148 명                      ⑤ 150 명

**해설**

남학생 수를  $x$  명, 여학생 수를  $y$  명이라 하면

$$\begin{cases} x + y = 225 \\ y = 2x - 24 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 83$ ,  $y = 142$  이다.

50. 정효네 반이 미사리 조정경기장에서 2인용 보트와 3인용 보트 7대를 빌려 17명이 탔을 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

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

51. 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  $2x = 90$

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

52. 아름이는 사랑이보다 4 살이 적고, 사랑이와 아름이 나이의 합은 26 살이다. 이때, 사랑이의 나이는?

- ① 11 살    ② 12 살    ③ 13 살    ④ 14 살    ⑤ 15 살

해설

아름이의 나이를  $x$  살, 사랑이의 나이를  $y$  살이라 하면

$$\begin{cases} x = y - 4 & \dots(1) \\ x + y = 26 & \dots(2) \end{cases}$$

(1)을 (2)에 대입하면  $y - 4 + y = 26$

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

따라서 사랑이의 나이는 15살이다.

53. 희망이와 동생의 나이의 합은 16 세이고, 2 년 전에는 희망이의 나이가 동생의 나이의 5 배였다고 한다. 현재 동생의 나이는?

- ① 2세    ② 3세    ③ 4세    ④ 5세    ⑤ 12세

해설

현재 희망이의 나이를  $x$ 세, 동생의 나이를  $y$ 세라 하면

$$\begin{cases} x + y = 16 \\ x - 2 = 5(y - 2) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 16 & \dots(1) \\ x = 5y - 8 & \dots(2) \end{cases}$$

(2)를 (1)에 대입하면  $5y - 8 + y = 16$

$$y = 4, x = 5y - 8 = 12$$

따라서 현재 동생의 나이는 4세이다.

54. 어머니와 아들의 나이의 합은 56 세이고, 3 년 전에는 어머니의 나이가 아들의 나이의 4 배였다고 한다. 현재 아들의 나이는?

- ① 10세    ② 11세    ③ 12세    ④ 13세    ⑤ 14세

해설

현재 어머니의 나이를  $x$  세, 아들의 나이를  $y$  세라 하면

$$\begin{cases} x + y = 56 \\ x - 3 = 4(y - 3) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 56 & \dots(1) \\ x = 4y - 9 & \dots(2) \end{cases}$$

(2)를 (1)에 대입하면  $4y - 9 + y = 56$

$$5y = 65$$

$$y = 13, x = 4y - 9 = 43$$

따라서 현재 아들의 나이는 13세이다.

55. 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.

56. 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.

57. 어머니와 딸의 나이의 합이 56 살이고 어머니의 나이가 딸보다 28 살이 많다. 딸의 나이는?

- ① 11 세    ② 12 세    ③ 13 세    ④ 14 세    ⑤ 15 세

해설

어머니의 나이를  $x$  세, 딸의 나이를  $y$  세라 하면

$$\begin{cases} x + y = 56 & \dots(1) \\ x = y + 28 & \dots(2) \end{cases}$$

(2)를 (1)에 대입하면  $y + 28 + y = 56$

$$y = 14, x = y + 28 = 42$$

따라서 딸의 나이는 14세이다.

58. 희정이는 학급대항 농구경기에서 2 점슛과 3 점슛을 합하여 9 골을 성공하여 22 점을 얻었다. 성공한 2 점슛의 개수는?

- ① 1 개    ② 3 개    ③ 5 개    ④ 7 개    ⑤ 9 개

해설

성공한 2점슛의 개수를  $x$  개, 3점슛의 개수를  $y$  개라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 9 & \dots(1) \\ 2x + 3y = 22 & \dots(2) \end{cases}$$

$(1) \times 3 - (2)$ 를 하면  $x = 5$

$\therefore x = 5, y = 4$

59. 농구 시합에서 현수는 2점슛과 3점슛을 합하여 14 골을 성공하여 31 점을 얻었다. 현수가 성공시킨 2점슛과 3점슛의 차는?

- ① 2 개    ② 4 개    ③ 6 개    ④ 8 개    ⑤ 10 개

해설

성공한 2점슛의 개수를  $x$  개, 3점슛의 개수를  $y$  개 라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 14 & \dots(1) \\ 2x + 3y = 31 & \dots(2) \end{cases}$$

$(1) \times 3 - (2)$ 를 하면  $x = 11$

$\therefore x = 11, y = 3$

따라서 골 수의 차는  $x - y = 11 - 3 = 8$  (개)이다.

60. 사랑이가 다음 보기와 같은 퀴즈대회에 참가하여 800 점을 받았다. 사랑이가 이 퀴즈대회에서 틀린 문항 수는?

보기

- 문제 수 : 30 개
- 기본 점수 : 200 점
- 한 문제를 맞힌 경우 득점 : 40 점
- 한 문제를 틀린 경우 감점 : 20 점

- ① 5 개    ② 10 개    ③ 15 개    ④ 20 개    ⑤ 25 개

해설

맞힌 문제 수를  $x$  개, 틀린 문제 수를  $y$  개라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 30 \\ 40x - 20y = 800 - 200 \end{cases}$$

$$\text{즉 } \begin{cases} x + y = 30 & \dots(1) \\ 40x - 20y = 600 & \dots(2) \end{cases}$$

$$(1) + (2) \div 20 \text{을 하면 } 3x = 60$$

$$\therefore x = 20, y = 10$$

61. 어느 퀴즈 대회에서 처음에 기본 점수 100 점이 주어지고 20 문제를 모두 풀어야 하는데 한 문제를 맞히면 20 점을 얻고, 틀리면 10 점을 감점한다고 한다. 이때, 350 점을 얻으려면 몇 문제를 맞혀야 하는가?

- ① 5 개    ② 10 개    ③ 15 개    ④ 20 개    ⑤ 25 개

해설

맞힌 문제 수를  $x$  개, 틀린 문제 수를  $y$  개라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 20 \\ 20x - 10y = 350 - 100 \end{cases}$$

$$\text{즉 } \begin{cases} x + y = 20 & \dots(1) \\ 20x - 10y = 250 & \dots(2) \end{cases}$$

$$(1) + (2) \div 10 \text{을 하면 } 3x = 45$$

$$\therefore x = 15, y = 5$$

62. 어느 퀴즈 대회에서 처음에 기본 점수 50 점이 주어지고 20 문제를 모두 풀어야 하는데 한 문제를 맞히면 5 점을 얻고, 틀리면 3 점을 감점한다고 한다. 이때, 86 점을 얻으려면 몇 문제를 맞혀야 하는가?

- ① 10 문제            ② 11 문제            ③ 12 문제  
④ 13 문제            ⑤ 14 문제

해설

맞힌 문제 수를  $x$  개, 틀린 문제 수를  $y$  개라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 20 \\ 5x - 3y = 86 - 50 \end{cases}$$

$$\text{즉 } \begin{cases} x + y = 20 & \dots(1) \\ 5x - 3y = 36 & \dots(2) \end{cases}$$

$$(1) \times 3 + (2) \text{ 하면 } 8x = 96$$

$$\therefore x = 12, y = 8$$

63. 수지는 수학 시험에서 3 점짜리 문제를 4 점짜리 문제보다 6 문제를 더 맞혀 점수가 81 점이었다. 3 점짜리 문제는 몇 개를 맞혔는지 구하면?

- ① 11 개    ② 12 개    ③ 13 개    ④ 14 개    ⑤ 15 개

해설

3 점짜리 문제의 수를  $x$  개라 하면 4 점짜리 문제의 수는  $(x-6)$  개이다.

$$3x + 4(x-6) = 81$$

$$7x = 105$$

$$\therefore x = 15$$

64. 15 문제가 출제된 어느 시험에서 한 문제를 맞히면 4 점을 얻고, 틀리면 1 점이 감점된다고 한다. 재성은 15 문제를 모두 풀어서 30 점을 얻었다고 할 때, 재성이 맞힌 문제 수는?

- ① 9 문제                      ② 10 문제                      ③ 11 문제  
④ 12 문제                      ⑤ 13 문제

해설

맞힌 문제 수를  $x$  개, 틀린 문제 수를  $y$  개라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 15 & \cdots(1) \\ 4x - y = 30 & \cdots(2) \end{cases}$$

$$(1) + (2) \text{ 를 하면 } 5x = 45$$

$$\therefore x = 9, y = 6$$

65. 계단 앞에서  $A$ ,  $B$  두 사람이 가위바위보를 하는 데 이긴 사람은 2 계단씩 올라가고 진 사람은 1 계단씩 올라가기 한 결과  $A$ 는 처음보다 15개의 계단을,  $B$ 는 처음보다 12개의 계단을 올라가 있었다.  $A$ 가 가위바위보를 이긴 횟수와 진 횟수를 구하는 방정식은? (단,  $x$ 는  $A$ 가 이긴 횟수,  $y$ 는  $A$ 가 진 횟수이며, 비기는 경우는 없다.)

$$\textcircled{1} \begin{cases} 2x - 4y = 30 \\ -x + 2y = 3 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} 2x + 2y = 15 \\ 2x - 2y = 12 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} 3x + y = 15 \\ x + 3y = 12 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} 2x + y = 15 \\ x + 2y = 12 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} 2x + 3y = 15 \\ 2x - 3y = 12 \end{cases}$$

해설

$$\begin{cases} 2x + y = 15 \\ x + 2y = 12 \end{cases}$$

66.  $A, B$  두 사람이 가위바위보를 하여 이긴 사람은 3 계단을 올라가고, 진 사람은 2 계단을 올라가기로 하였다. 출발점에서  $A$  는 16 계단을,  $B$  는 23 계단을 올라갔을 때,  $A$  가 가위바위보를 이긴 횟수와 진 횟수를 구하는 방정식은? (단,  $x$  는  $A$  가 이긴 횟수,  $y$  는  $A$  가 진 횟수이며, 비기는 경우는 없다.)

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \begin{cases} 3x - 2y = 23 \\ 2x - 3y = 16 \end{cases} \\ \textcircled{2} \begin{cases} -3x + 2y = 23 \\ 2x + 3y = -16 \end{cases} \\ \textcircled{3} \begin{cases} -3x + 2y = 23 \\ -2x + 3y = 16 \end{cases} \\ \textcircled{4} \begin{cases} 3x + 2y = 16 \\ 2x + 3y = 23 \end{cases} \\ \textcircled{5} \begin{cases} 3x + 2y = -23 \\ 2x + 3y = -16 \end{cases} \end{array}$$

해설

$A$  는  $3x + 2y$ 만큼,  $B$  는  $2x + 3y$ 만큼 올라간다.

67. A, B 두 사람이 가위바위보를 하여 이긴 사람은 3 계단씩 올라가고, 진 사람은 1 계단씩 내려가기로 하였다. A 는 처음보다 10 계단을, B 는 2 계단을 올라갔을 때, A 가 이긴 횟수는? (단, 비기는 경우는 없다.)

① 1번    ② 2번    ③ 3번    ④ 4번    ⑤ 5번

해설

A 가 이긴 횟수를  $x$ , 진 횟수를  $y$  라 하면, B 가 이긴 횟수는  $y$ , 진 횟수는  $x$  이다.

$$\begin{cases} 3x - y = 10 \\ 3y - x = 2 \end{cases}$$

연립해서 풀면  $x = 4, y = 2$  이다.

68. A, B 두 사람이 가위바위보를 하여 이긴 사람은 세 계단을 올라가고, 진 사람은 두 계단을 내려가기로 하였다. 출발점에서 A는 14 계단을, B는 4 계단을 올라갔을 때, A가 이긴 횟수는? (단, 비기는 경우는 없다.)

① 3번    ② 5번    ③ 8번    ④ 10번    ⑤ 15번

해설

A가 이긴 횟수를  $x$ , 진 횟수를  $y$  라 하면, B가 이긴 횟수는  $y$ , 진 횟수는  $x$  이다.

$$\begin{cases} 3x - 2y = 14 \\ 3y - 2x = 4 \end{cases} \quad \text{연립해서 풀면 } x = 10, y = 8 \text{ 이다.}$$

69. 갑, 을 두 사람이 가위바위보를 하여 이긴 사람은 계단을 셋씩 올라가고, 진 사람은 돌씩 올라가기로 했다. 그 결과 갑은 처음보다 34 개의 계단을 올라가 있고, 을은 26 개의 계단을 올라가 있었다. 을이 이긴 횟수는? (단, 비기는 경우는 이동하지 않는다.)

- ① 2회    ② 4회    ③ 6회    ④ 8회    ⑤ 10회

해설

갑이 이긴 횟수를  $x$ , 진 횟수를  $y$  라 하면, 을이 이긴 횟수는  $y$ , 진 횟수는  $x$  이다.

$$\begin{cases} 3x + 2y = 34 \\ 3y + 2x = 26 \end{cases} \text{ 연립해서 풀면 } x = 10, y = 2 \text{ 이다.}$$

70. 어느 중학교의 작년의 학생 수는 1200 명이었다. 올해는 작년에 비하여 남학생 수는 6% 감소하고, 여학생 수는 8% 증가하여 전체로는 2 명이 감소하였다. 작년의 남학생의 수와 여학생의 수를 구하는 방정식은? (단,  $x$  는 작년의 남학생의 수,  $y$  는 작년의 여학생의 수)

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \begin{cases} x+y=1200 \\ -\frac{6}{100}x+\frac{8}{100}y=2 \end{cases} \\ \textcircled{2} \begin{cases} x+y=1200 \\ -\frac{6}{100}x+\frac{8}{100}y=-2 \end{cases} \\ \textcircled{3} \begin{cases} x+y=1200 \\ \frac{6}{100}x-\frac{8}{100}y=-2 \end{cases} \\ \textcircled{4} \begin{cases} x+y=1200 \\ \frac{106}{100}x-\frac{92}{100}y=1202 \end{cases} \\ \textcircled{5} \begin{cases} x+y=1200 \\ -\frac{94}{100}x+\frac{108}{100}y=-2 \end{cases} \end{array}$$

**해설**

작년의 학생 수가 1200 명이므로  $x+y=1200$ ,  
남학생 수는 6% 감소하고, 여학생 수는 8% 증가하여 전체로는 2 명이 감소하였으므로

$$-\frac{6}{100}x+\frac{8}{100}y=-2$$

$$\begin{cases} x+y=1200 \\ -\frac{6}{100}x+\frac{8}{100}y=-2 \end{cases}$$

71. 어느 학교의 작년 전체 학생 수는 800 명이었다. 금년에 남학생이 5% 감소하고 여학생은 10% 증가하여 14 명이 늘었다. 작년의 남학생의 수와 여학생의 수를 구하는 방정식은? (단,  $x$  는 작년의 남학생의 수,  $y$  는 작년의 여학생의 수)

$$\begin{aligned} \textcircled{1} & \begin{cases} x+y=800 \\ -\frac{5}{100}x+\frac{10}{100}y=-14 \end{cases} \\ \textcircled{2} & \begin{cases} x+y=800 \\ \frac{5}{100}x-\frac{10}{100}y=14 \end{cases} \\ \textcircled{3} & \begin{cases} x+y=800 \\ -\frac{105}{100}x+\frac{110}{100}y=786 \end{cases} \\ \textcircled{4} & \begin{cases} x+y=800 \\ \frac{105}{100}x-\frac{110}{100}y=814 \end{cases} \\ \textcircled{5} & \begin{cases} x+y=800 \\ -\frac{5}{100}x+\frac{10}{100}y=14 \end{cases} \end{aligned}$$

해설

작년의 학생 수가 800 명이므로  $x+y=800$  이다.  
남학생이 5% 감소하고 여학생은 10% 증가하여 14 명이 늘었으므로  $-\frac{5}{100}x+\frac{10}{100}y=14$  이다.

$$\begin{cases} x+y=800 \\ -\frac{5}{100}x+\frac{10}{100}y=14 \end{cases}$$

72. 어느 공장에서 지난 달에 갑, 을 두 제품을 합하여 1000 개를 생산하였다. 이 달에 생산한 양은 지난 달에 비해 갑은 2% 증가하였고, 을은 3% 증가하여 전체로는 24 개가 증가하였다. 이 달의 갑 제품의 생산량은?

- ① 315 개                      ② 451 개                      ③ 600 개  
④ 612 개                      ⑤ 704 개

**해설**

지난 달에 생산된 갑 제품을  $x$  개, 을 제품을  $y$  개라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 1000 \\ \frac{2}{100}x + \frac{3}{100}y = 24 \end{cases}, \text{ 즉 } \begin{cases} x + y = 1000 \\ 2x + 3y = 2400 \end{cases}$$

$$\therefore x = 600, y = 400$$

따라서 이 달의 갑 제품의 생산량은

$$600 + 600 \times \frac{2}{100} = 612(\text{개}) \text{ 이다.}$$

73. 작년의 학생 수는 1050 명이고 금년은 작년보다 남학생은 4% 증가하고, 여학생은 2% 감소하여 전체적으로 9 명이 증가했다. 금년의 남녀 학생 수를 각각 구하면?

- ① 남학생 : 500 명, 여학생 : 550 명
- ② 남학생 : 530 명, 여학생 : 529 명
- ③ 남학생 : 540 명, 여학생 : 519 명
- ④ 남학생 : 550 명, 여학생 : 509 명
- ⑤ 남학생 : 520 명, 여학생 : 539 명

**해설**

작년의 남학생 수를  $x$  명, 여학생 수를  $y$  명이라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 1050 \\ \frac{4}{100}x - \frac{2}{100}y = 9 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x + y = 1050 \\ 2x - y = 450 \end{cases}$$

$\therefore x = 500, y = 550$

따라서 금년의 남학생 수는  $500 + 500 \times \frac{4}{100} = 520$ (명), 여학생

수는  $550 - 550 \times \frac{2}{100} = 539$ (명) 이다.

74. 치즈와 햄만 생산하는 어느 제조 회사의 금년의 식품 생산량은 작년에 비하여 치즈는 10% 늘어나고 햄은 5% 줄어들면서 전체 식품 생산량은 작년에 비해 2000 개가 늘어서 25000 개가 되었다. 금년의 치즈 생산량은?

- ① 22900 개      ② 23000 개      ③ 23100 개  
④ 23200 개      ⑤ 23300 개

해설

작년의 치즈 생산량을  $x$  개, 햄 생산량을  $y$  개라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 25000 - 2000 \\ \frac{10}{100}x - \frac{5}{100}y = 2000 \end{cases}$$

$$\rightarrow \begin{cases} x + y = 23000 \\ 2x - y = 40000 \end{cases}$$

$$\therefore x = 21000, y = 2000$$

따라서 금년의 치즈 생산량은  $21000 + 21000 \times \frac{10}{100} = 23100$ (개)이다.

75. A, B 두 마을에서 작년에 추수한 쌀은 290 톤이었다. 금년에는 작년에 비해 A 마을에서는 쌀의 생산량이 10% 증가하였고, B 마을에서는 10% 감소하여 A 마을의 생산량이 B 마을의 생산량의 2 배가 되었다. 금년의 A 마을의 생산량은?

- ① 180 톤                      ② 186 톤                      ③ 192 톤  
 ④ 198 톤                      ⑤ 204 톤

**해설**

작년 A 마을의 수확량을  $x$  톤, 작년 B 마을의 수확량을  $y$  톤이라 하면

$$\begin{cases} x + y = 290 \\ \frac{110}{100}x = \frac{90}{100}y \times 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 290 \\ 11x = 18y \end{cases}$$

$y = 290 - x$  를  $11x = 18y$  에 대입하면

$$11x = 18(290 - x)$$

$$11x = 5220 - 18x$$

$$29x = 5220$$

$$\therefore x = 180, y = 110$$

따라서 A 마을의 작년 수확량이 180 톤이므로 올해의 수확량은  $180 \times 1.1 = 198$ (톤)이다.

76. 어느 대학교의 금년도 입학지원자가, 작년도 입학지원자와 비교하여 남자는 4.8% 감소하고, 여자는 12% 증가하였다. 전체적으로는 2%가 감소하였다. 금년도 입학지원자의 남자 학생 수는? (단, 작년도 입학지원자 수는 15000 명이다.)

- ① 10800 명      ② 11200 명      ③ 11900 명  
④ 12500 명      ⑤ 13400 명

**해설**

작년도 남자 입학지원자 수를  $x$  명, 여자 지원자 수를  $y$  명이라 하면

$$x + y = 15000 \dots ①$$

$$-0.048x + 0.12y = -0.02 \times 15000 \dots ②$$

$$② \text{의 양변에 } 1000 \text{을 곱하면 } -48x + 120y = -300000$$

$$\text{양변을 } 24 \text{로 나누면 } -2x + 5y = -12500 \dots ②'$$

$$① \times 5 - ②' \text{하면 } 7x = 87500$$

$$\therefore x = 12500$$

따라서 금년도 남자 지원자 수는  $12500 \times 0.952 = 11900$ (명)이다.

77. 어느 학교 작년 학생 수는 1050명이었고, 올해 남학생은 4% 증가하고 여학생은 2% 감소하여 1059명이 되었다. 올해 남학생 수는?

- ① 480 명                      ② 500 명                      ③ 520 명  
④ 540 명                      ⑤ 560 명

**해설**

작년 남학생을  $x$  명, 작년 여학생을  $y$  명이라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 1050 \\ 0.04x - 0.02y = 9 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 1050 \\ 4x - 2y = 900 \end{cases} \therefore x = 500$$

따라서 올해 남학생 수는  $500 + 20 = 520$  (명)이다.

78. 작년도 학생 수는 1200 명이고 금년에는 작년보다 남학생은 4% 감소하고 여학생은 4% 증가하여 전체 학생 수는 8 명이 감소했다. 금년의 여학생 수는 몇 명인지 고르면?

- ① 400 명                      ② 520 명                      ③ 420 명  
④ 500 명                      ⑤ 516 명

해설

작년 남학생 수:  $x$  명, 작년 여학생 수:  $y$  명

$$\begin{cases} x + y = 1200 \\ -0.04x + 0.04y = -8 \end{cases}$$

정리하면,

$$\begin{cases} x + y = 1200 & \dots ① \\ x - y = 200 & \dots ② \end{cases}$$

① + ②을 하면,  $x = 700$ ,  $y = 500$

따라서 금년의 여학생 수는 520 (명)이다.

79. 어느 상점에서  $A$ ,  $B$  상품을 합하여 어제 200 개를 팔았다. 오늘은  $A$  상품을 10% 덜 팔고,  $B$  상품은 10 개를 더 팔아 전체적으로 어제보다 2 개를 더 팔았다. 오늘 판  $A, B$  상품의 개수는?

- ①  $A : 30$  개,  $B : 170$  개      ②  $A : 50$  개,  $B : 150$  개  
③  $A : 150$  개,  $B : 50$  개      ④  $A : 130$  개,  $B : 72$  개  
⑤  $A : 72$  개,  $B : 130$  개

**해설**

어제 판  $A$  상품의 개수를  $x$  개,  $B$  상품의 개수를  $y$  개라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 200 \\ -\frac{10}{100}x + 10 = 2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x + y = 200 \\ x = 80 \end{cases}$$

$\therefore x = 80, y = 120$  따라서 오늘 판  $A, B$  상품의 개수는

$$A : 80 - 80 \times \frac{10}{100} = 72(\text{개})$$

$$B : 120 + 10 = 130(\text{개})$$

80. 우유와 치즈만 생산하는 어느 제조 회사의 금년의 식품 생산량은 작년에 비하여 우유는 4% 늘어나고 치즈는 2% 줄어들면서 전체 식품 생산량은 작년에 비해 600 개가 늘어서 30000 개가 되었다. 금년의 우유 생산량은?

- ① 19800 개      ② 20592 개      ③ 9600 개  
 ④ 9408 개      ⑤ 20596 개

**해설**

작년 우유 생산량을  $x$  개, 치즈 생산량을  $y$  개라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 30000 - 600 \\ \frac{4}{100}x - \frac{2}{100}y = 600 \end{cases}$$

$$\rightarrow \begin{cases} x + y = 29400 \\ 2x - y = 30000 \end{cases}$$

$$\therefore x = 19800, y = 9600$$

따라서 금년의 우유 생산량은  $19800 + 19800 \times \frac{4}{100} = 20592(\text{개})$ 이다.

81. 어느 학교의 금년의 학생 수는 작년에 비하여 남학생은 15% 늘고 여학생은 10% 줄어서, 전체 학생 수는 20 명이 늘어나 620 명이 되었다고 한다. 금년의 남학생 수와 여학생 수를 각각 구하면?

- ① 남학생 : 368 명, 여학생 : 252 명
- ② 남학생 : 366 명, 여학생 : 254 명
- ③ 남학생 : 364 명, 여학생 : 256 명
- ④ 남학생 : 362 명, 여학생 : 258 명
- ⑤ 남학생 : 360 명, 여학생 : 260 명

**해설**

작년의 남학생 수를  $x$  명, 여학생 수를  $y$  명이라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 620 - 20 \\ \frac{15}{100}x - \frac{10}{100}y = 20 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x + y = 600 \\ 3x - 2y = 400 \end{cases}$$

$$\therefore x = 320, y = 280$$

따라서 금년의 남학생 수는  $320 + 320 \times \frac{15}{100} = 368$ (명), 여학생

수는  $280 - 280 \times \frac{10}{100} = 252$ (명)이다.

82. A, B 두 마을에서 작년에 추수한 쌀은 320 톤이었다. 금년에는 추수한 쌀이 A 마을에서는 5%, B 마을에서는 10% 감소하여 전체로는 23 톤이 감소하였다. 작년에 A, B 마을에서 추수한 수확량은?

- ① A 마을 : 174 톤, B 마을 : 146 톤
- ② A 마을 : 168 톤, B 마을 : 152 톤
- ③ A 마을 : 178 톤, B 마을 : 142 톤
- ④ A 마을 : 180 톤, B 마을 : 140 톤
- ⑤ A 마을 : 176 톤, B 마을 : 144 톤

해설

작년에 A 마을에서 추수한 쌀의 양을  $x$  톤, B 마을에서 추수한 쌀의 양을  $y$  톤 이라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 320 \\ -\frac{5}{100}x - \frac{10}{100}y = -23 \end{cases}$$

$$\rightarrow \begin{cases} x + y = 320 \\ -x - 2y = -460 \end{cases}$$

$$\therefore x = 180, y = 140$$

83. 어느 음반 가게의 이번 달 디스크 판매액이 지난 달에 비해 16% 늘고, 테이프 판매액이 6% 줄어 총 판매액이 10만원이 늘어난 210만원이었다. 이 음반 가게의 이번 달의 디스크 판매액은?

- ① 98만원                      ② 102만원                      ③ 108만원  
④ 112만원                      ⑤ 116만원

**해설**

지난 달의 디스크 판매액을  $x$ 만원, 테이프 판매액을  $y$ 만원이라고 하면

$$\begin{cases} x+y=200 \\ \frac{16}{100}x-\frac{6}{100}y=10 \end{cases}, \text{ 즉 } \begin{cases} x+y=200 \\ 8x-3y=500 \end{cases}$$

$$\therefore x=100, y=100$$

따라서 이번 달의 디스크 판매액은

$$100+100 \times \frac{16}{100} = 116(\text{만원}) \text{ 이다.}$$

84. 어느 서점의 지난 달 수학교서와 과학도서의 판매량을 합하면 모두 300 권이다. 이 달의 10% 판매량이 증가한 수학교서와 5% 판매량이 증가한 과학도서의 판매량이 같다고 할 때, 이 달의 수학교서의 판매량은?

- ① 90권                      ② 100권                      ③ 110권  
④ 120권                      ⑤ 130권

**해설**

지난 달 수학교서 판매량을  $x$  권, 과학도서 판매량을  $y$  권이라고 하면

$$\begin{cases} x+y=300 \\ \frac{10}{100}x=\frac{5}{100}y \end{cases}, \text{ 즉 } \begin{cases} x+y=300 \\ 2x=y \end{cases}$$

$$\therefore x=100, y=200$$

따라서 이 달의 수학교서의 판매량은

$$100 + 100 \times \frac{10}{100} = 110(\text{권}) \text{ 이다.}$$

85. A, B 두 사람이 동시에 3 일 동안 작업하면 끝마칠 수 있는 일이 있다. 이 일을 먼저 A 가 2 일 동안 작업한 뒤 B 가 6 일 동안 작업하여 끝마쳤다고 한다. B 가 혼자서 일을 하려면 며칠이 걸리겠는가?

- ① 8 일    ② 10 일    ③ 11 일    ④ 12 일    ⑤ 15 일

해설

전체 일의 양을 1 로 놓고  
A 가 하루 동안 할 수 있는 일의 양을  $x$ ,  
B 가 하루 동안 할 수 있는 일의 양을  $y$   
두 사람이 동시에 일을 하는 경우 :  $3x + 3y = 1$   
A 가 2 일 동안 작업한 뒤 B 가 6 일 동안 작업을 끝마치는 경우  
:  $2x + 6y = 1$   
두 식을 연립하면  
 $x = \frac{1}{4}, y = \frac{1}{12}$   
따라서 B 가 혼자서 하루 동안 할 수 있는 일의 양이  $\frac{1}{12}$  이므로  
일을 끝마치는데는 12 일이 걸린다.

86. A, B 두 사람이 하면 6 일 걸리는 작업을 A 가 2 일 일하고 나머지를 B 가 12 일 일해서 완성했다고 한다. A 가 혼자 일하면 며칠이나 걸리는지 구하면?

- ① 10 일    ② 14 일    ③ 16 일    ④ 18 일    ⑤ 20 일

해설

전체 일의 양을 1, A, B 가 1일 동안 할 수 있는 일의 양을 각각  $x, y$  라 하면

$$\begin{cases} 6x + 6y = 1 \\ 2x + 12y = 1 \end{cases}$$

두 식을 연립하여 풀면  $x = \frac{1}{10}, y = \frac{1}{15}$  이므로 A 가 혼자 일하게 되면 10 일 동안 일을 해야 한다.

87. 준호와 범수가 같이 하면 15 일 만에 끝마칠 수 있는 일이 있다. 이 일을 준호가 먼저 14 일간 일하고, 남은 일은 범수가 18 일 동안 작업하여 끝마쳤다고 한다. 준호가 혼자서 일하면 며칠 만에 끝낼 수 있겠는가?

① 10 일    ② 15 일    ③ 20 일    ④ 25 일    ⑤ 30 일

해설

준호가 하루에 일하는 양을  $x$  라 하고, 범수가 하루에 일하는

양을  $y$  라 하고 전체 일의 양을 1 로 두면 
$$\begin{cases} 15(x+y) = 1 \\ 14x + 18y = 1 \end{cases}$$

두 식을 연립하여 풀면  $x = \frac{1}{20}, y = \frac{1}{60}$

따라서 준호가 혼자서 일하면 20 일 걸린다.

88. 숙련공은 견습공보다 한시간에 2 개의 부품을 더 만든다고 한다. 견습공은 6 시간, 숙련공은 8 시간 작업하였더니, 견습공은 숙련공의 절반 밖에 못 만들었다고 한다. 두 사람이 만든 부품을 모두 합하면?

- ① 10 개    ② 50 개    ③ 68 개    ④ 72 개    ⑤ 84 개

해설

숙련공이 1 시간 동안 만드는 개수를  $x$  개, 견습공이 1 시간 동안 만드는 부품의 개수를  $y$  개라 하면

$$\begin{cases} x = y + 2 & \cdots (1) \\ 6y = 8x \times \frac{1}{2} & \cdots (2) \end{cases}$$

(1)을 (2)에 대입하면  $6y = 4(y + 2)$

방정식을 풀면  $y = 4, x = 6$

$$\therefore 6 \times 8 + 4 \times 6 = 48 + 24 = 72(\text{개})$$

89. A, B 두 사람이 같이 일을 하면 6 일 걸리는 일을 A 가 2 일을 일한 후, 나머지를 B 가 14 일을 일하여 끝마쳤다. A 가 혼자서 일을 한다면 며칠이 걸리겠는가?

① 9 일    ② 10 일    ③ 12 일    ④ 15 일    ⑤ 20 일

해설

A, B 가 하루 동안 할 수 있는 일의 양을 각각  $a, b$  라 하고, 총 일의 양을 1 이라 하면

$$6a + 6b = 1, 2a + 14b = 1$$

두 식을 연립하여 풀면  $a = \frac{1}{9}, b = \frac{1}{18}$  이다.

따라서 A 가 혼자 일하면 9 일이 걸린다.

90. 어느 중학교 신입생 156 명을 6 개반에 배치하였더니 각 반의 정원이 25 명 또는 28 명이였다. 정원이 25 명인 반은 모두 몇 개인가?

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

해설

25 명이 정원인 반의 수를  $x$  개, 28 명이 정원인 반의 수를  $y$  개라 하면

$$\begin{cases} x + y = 6 \\ 25x + 28y = 156 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 4$ ,  $y = 2$  이다.