**1.** 자연수 $x$, $y$ 가 있다. 이 두 수의 합은 21 이고, $x$ 의 2 배를 3 으로 나눈 값은 $y$ 에서 1 을 뺀 값과 같다고 한다. 이 때 $y$ 의 값을 구하면?

① 9 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

해설

$$\begin{cases} x+y=21 \\ \dfrac{2x}{3}=y-1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x+y=21 & \cdots ① \\ 2x-3y=-3 & \cdots ② \end{cases}$$

① $\times 3+$ ② 하면, $x=12,\ y=9$

**2.** 두 자리의 자연수가 있다. 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자의 합은 11이고, 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수는 처음 수보다 27만큼 커진다고 한다. 처음 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 47

해설

십의 자리의 숫자를 $x$ , 일의 자리의 숫자를 $y$ 라고 하면

$$\begin{cases} x+y=11 \\ 10y+x=10x+y+27 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x+y=11 & \cdots ㉠ \\ x-y=-3 & \cdots ㉡ \end{cases}$$ 에서

㉠, ㉡을 연립하여 풀면 $x=4,\ y=7$ 이다.
처음 수는 47이다.

**3.** 50 원짜리 동전과 100 원짜리 동전이 모두 20 개 있다. 전체 금액이 1700 원일 때, 100 원짜리 동전의 개수는?

① 10 개 ② 11 개 ③ 12 개 ④ 13 개 ⑤ 14 개

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.

**4.** A 지점에서 6km 떨어진 B 지점까지 가는데, 시속 2km 로 걸어가다가 늦을 것 같아서 시속 6km 로 달려서 2 시간이 걸렸다. 걸어간 거리를 구하여라.

▶ 답 : _____ km

▷ 정답 : 3 km

해설

시속 2km 로 걸어 간 거리를 $x$km, 시속 6km 로 달려 간 거리를 $y$km 라고 하면,

$$\begin{cases} x+y=6 \\ \frac{x}{2}+\frac{y}{6}=2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+y=6 & \cdots ㉠ \\ 3x+y=12 & \cdots ㉡ \end{cases}$$

에서 ㉡ − ㉠을 하면 $x=3$이다. $x$를 ㉠에 대입하면 $y=3$이다.
따라서 걸어간 거리는 3km 이다.

**5.** 철수가 8km 의 거리를 가는데 처음에는 시속 6km로 뛰다가 힘이 들어 도중에 시속 4km로 뛰었더니 1 시간 45 분이 걸렸다. 이 때, 시속 6km로 뛰어간 거리는 몇 km 인가?

① 6km ② 5km ③ 4km ④ 3km ⑤ 2km

해설

시속 6km로 뛴 거리를 $x$km, 시속 4km로 뛴 거리를 $y$km라 하면

$$\begin{cases} x+y=8 & \cdots(1) \\ \frac{x}{6}+\frac{y}{4}=1\frac{3}{4} & \cdots(2) \end{cases}$$

(2)의 양변에 12를 곱하면 $2x+3y=21 \ \cdots(3)$

$(1)\times 3-(3)$하면 $x=3$

따라서 시속 6km로 뛰어간 거리는 3km이다.

**6.** 자연수 $x$, $y$ 가 있다. 이 두 수의 합은 33 이고, 큰 수를 작은 수로 나누면 몫이 4 이고, 나머지가 3 인 두 정수가 있다. 이 두 수를 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 27

▷ 정답 : 6

해설

큰 수를 $x$ , 작은 수를 $y$

$$\begin{cases} x + y = 33 \cdots ① \\ x = 4y + 3 \cdots ② \end{cases}$$

②식을 ①식에 대입하면

$4x + 3 + y = 33$

$5y = 30$

$y = 6, x = 27$

**7.** 두 정수 $x$, $y$ 의 합은 5 이고, $y$ 의 2 배는 $x$ 에 16 을 더한 값과 같다. 이때, $2x+y$ 의 값은?

① 1　　② 2　　③ 3　　④ 4　　⑤ 5

해설

두 정수를 각각 $x$, $y$ 라고 하면

$$\begin{cases} x+y=5 \\ 2y=x+16 \end{cases}$$

연립하여 풀면 $x=-2$, $y=7$ 이다.

$\therefore\ 2x+y=-4+7=3$

**8.** 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.

$\therefore\ 8 - 7 = 1$(권)

**9.** $A$ , $B$ 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.

**10.** 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 $1000 + y = 1300$

$y = 300$

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

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

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

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

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

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

해설

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

**12.** 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?

① $\begin{cases} x+y=20 \\ 4x+2y=58 \end{cases}$

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

③ $\begin{cases} x+y=20 \\ 2x+4y=58 \end{cases}$

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

⑤ $\begin{cases} 2x+2y=20 \\ 4x+2y=58 \end{cases}$

해설

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

**13.** 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.

**14.** 사랑이네 마을 주차장에 자전거와 자동차가 모두 34 대가 있다. 바퀴 수를 세어보았더니 모두 92 개이다. 자전거는 몇 대인지 구하여라.

▶ 답 : _____ 대

▷ 정답 : 22대

해설

자전거를 $x$ 대, 자동차를 $y$ 대라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 34 \\ 2x + 4y = 92 \end{cases}$$

연립하여 풀면 $x = 22,\ y = 12$ 이다.

**15.** 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

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

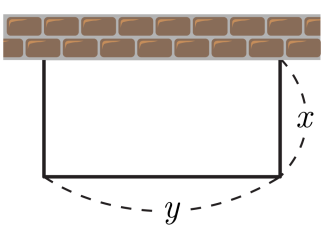
(2)를 (1)에 대입하면 $4y-9+y=56$

$5y=65$

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

따라서 현재 아들의 나이는 13세이다.

**16.** 다음 그림과 같이 가로의 길이가 세로의 길이의 2 배가 되는 철조망이 만들어져 있다. 철조망의 둘레가 60 이라고 할 때, 가로의 길이는?




① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25 ⑤ 30

해설

$$\begin{cases} y = 2x & \cdots (1) \\ 2x + y = 60 & \cdots (2) \end{cases}$$

(1) 을 (2) 에 대입하면 $2x + 2x = 60$

따라서 $x = 15,\ y = 30$

$\therefore$ 가로의 길이 : 30

**17.** 8% 의 설탕물과 5% 의 설탕물을 섞어서 6% 의 설탕물 300g 을 만들었다. 5% 의 설탕물은 몇 g 을 섞었는가?

① 80g ② 100g ③ 120g ④ 150g ⑤ 200g

해설

8% 의 설탕물의 양을 $x$g, 5% 의 설탕물의 양을 $y$g 이라 하면

$$\begin{cases} x + y = 300 & \cdots (1) \\ \frac{8}{100}x + \frac{5}{100}y = \frac{6}{100} \times 300 & \cdots (2) \end{cases}$$

(2) 의 양변에 100 을 곱하면 $8x + 5y = 1800 \cdots (3)$

$(3) - (1) \times 5$ 하면 $3x = 300$

$x = 100$, $y = 200$,

따라서 5% 의 설탕물의 양은 200g 이다.

**18.** 3% 의 소금물과 8% 의 소금물을 섞어 6% 의 소금물 400g 을 만들려고 한다. 3% 의 소금물과 8% 의 소금물을 각각 몇 g 씩 넣어야 하는가?

① 3% 소금물 160g , 8% 소금물 240g

② 3% 소금물 150g , 8% 소금물 250 g

③ 3% 소금물 130g , 8% 소금물 270g

④ 3% 소금물 100g , 8% 소금물 300g

⑤ 3% 소금물 120g , 8% 소금물 280g

해설

농도가 3% 인 소금물의 양을 $x$ g , 8% 인 소금물의 양을 $y$ g이라 하면

$$\begin{cases} x + y = 400 & \cdots ㉠ \\ \frac{3}{100}x + \frac{8}{100}y = \frac{6}{100} \times 400 & \cdots ㉡ \end{cases}$$

㉠ × 3 − ㉡ × 100 하면

$$\begin{array}{r} 3x + 3y = 1200 \\ -)\ 3x + 8y = 2400 \\ \hline -5y = -1200 \end{array}$$

$y = 240$,

$x = 400 - 240 = 160$

∴ 농도가 3% 인 소금물 : 160g, 8% 인 소금물 : 240g

**19.** 10% 소금물에 물을 더 넣어 4% 소금물 500g 을 만들었다. 처음 소금물과 물은 각각 몇 g 인가?

① 100g , 400g ② 150g , 350g ③ 200g , 300g
④ 250g , 250g ⑤ 300g , 200g

해설

10% 소금물의 양을 $x$g, 물의 양을 $y$g 이라 하면

$$\begin{cases} x+y=500 & \cdots(1) \\ \frac{10}{100}x=\frac{4}{100}\times 500 & \cdots(2) \end{cases}$$

(2) 에서 $x=200$

(1) 에 대입하면 $y=300$

$\therefore$ 10% 소금물의 양 : 200g, 물의 양 : 300g

**20.** 70 원 짜리 우표와 50 원 짜리 우표를 합하여 14 장을 사려고 한다. 전체 가격을 840 원으로 한다면 70 원 짜리 우표는 몇 장 살 수 있는지 구하여라.

▶ 답 : _____ 장

▷ 정답 : 7 장

해설

70 원짜리 우표의 장수 : $x$,
50 원짜리 우표의 장수 : $y$라 하면
$x + y = 14$
$70x + 50y = 840$
두 방정식을 연립하여 풀면 $x = 7,\ y = 7$
따라서 70 원 짜리 우표를 7 장 살 수 있다.

**21.** 형과 동생의 나이의 합이 22 살이고 형은 동생보다 4 살이 많다. 형의 나이는?

① 11 살 ② 12 살 ③ 13 살 ④ 14 살 ⑤ 15 살

해설

형의 나이를 $x$살 , 동생의 나이를 $y$살이라 하면

$$\begin{cases} x+y=22 & \cdots(1) \\ x=y+4 & \cdots(2) \end{cases}$$

(2)를 (1)에 대입하면 $y+4+y=22$

$y=9,\ x=y+4=13$

따라서 형의 나이는 13살이다.

**22.** 산악회 모임의 전체 회원 수는 36 명이다. 이번 등산에 남자 회원의 $\frac{1}{3}$ 과 여자 회원의 $\frac{1}{4}$ 이 참가하여 모두 11 명이 모였다. 이 산악회의 여자 회원 수는?

① 12 명 ② 13 명 ③ 14 명 ④ 15 명 ⑤ 16 명

해설

남자 회원의 수를 $x$명 , 여자 회원의 수를 $y$명이라 하면

$\begin{cases} x+y=36 \\ \frac{1}{3}x+\frac{1}{4}y=11 \end{cases}$ , 즉 $\begin{cases} x+y=36 \\ 4x+3y=132 \end{cases}$

$\therefore\ x=24,\ y=12$

**23.** 자전거 동아리의 전체 회원 수는 24 명이다. 이번 모임에 남자 회원의 $\frac{1}{2}$ 과 여자 회원의 $\frac{1}{5}$ 이 참가하여 모두 9 명이 모였다. 이 동아리의 여자 회원 수는?

① 6 명 ② 7 명 ③ 8 명 ④ 9 명 ⑤ 10 명

해설

남자 회원의 수를 $x$명 , 여자 회원의 수를 $y$명이라 하면

$\begin{cases} x+y=24 \\ \frac{1}{2}x+\frac{1}{5}y=9 \end{cases}$ , 즉 $\begin{cases} x+y=24 \\ 5x+2y=90 \end{cases}$

$\therefore\ x=14,\ y=10$