

1. 어떤 수  $x$  의 2배보다 2 큰 수는 이 수의 3배보다 3 만큼 작다고 할 때,  $x$  를 구하기 위한 식으로 바른 것은?

①  $2x + 2 = 3(x - 3)$

②  $2(x + 2) = 3x - 3$

③  $2x + 3 = 3x + 2$

④  $2x + 2 = 3x - 3$

⑤  $2x = 3x + 1$

해설

$$2x + 2 = 3x - 3$$

2. 연속하는 두 짝수의 합이 36 이다. 큰 수를  $x$  라 할 때,  $x$  를 구하기 위한 식으로 옳은 것은?

①  $x + (x + 2) = 36$

②  $x + 2x = 36$

③  $x + (x + 1) = 36$

④  $(x - 2) + x = 36$

⑤  $x \times 2x = 36$

해설

연속하는 두 짝수의 경우 큰 수를  $x$  라 하면 작은 수는  $x - 2$  로 나타낼 수 있다.

$$x + (x - 2) = 36$$

3. 십의 자리의 숫자가 4인 두 자리의 자연수가 있다. 이 자연수의 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 자연수는 처음 수의 2배보다 4만큼 작다. 처음 자연수의 일의 자리의 숫자를  $x$  라 할 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $2(4 + x) = x + 4 + 4$

②  $2(40 + x) = 10x + 4 + 4$

③  $8x = x + 4 + 4$

④  $2(40 + x) + 4 = 10x + 4$

⑤  $4x + 4 = 10x + 4$

#### 해설

일의 자리 숫자를  $x$ 라 하면 처음 수는  $40 + x$  이고, 일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자를 바꾼 수는  $10x + 4$  이다. 따라서  $10x + 4 = 2(40 + x) - 4$ 이다.

4. 현재 아버지와 아들의 나이의 합은 55세이고, 10년 후에 아버지의 나이는 아들의 나이의 2 배가 된다. 현재 아들의 나이는?

① 5 세

② 10 세

③ 12 세

④ 15 세

⑤ 18 세

해설

현재 아들의 나이를  $x$  라 하면 아버지의 나이는  $55 - x$  이다.

10년 후 아들의 나이:  $x + 10$

10년 후 아버지의 나이:  $55 - x + 10$

$$55 - x + 10 = 2(x + 10)$$

$$\therefore x = 15$$

5. 직사각형의 둘레의 길이가 50 cm이고 가로와 세로의 비가 2 : 3 이라고 한다. 이 직사각형의 세로의 길이로 알맞은 것은?

① 5 cm

② 10 cm

③ 15 cm

④ 20 cm

⑤ 25 cm

### 해설

가로의 길이를  $2x$  라하면 세로의 길이는  $3x$  이므로  $2(2x + 3x) = 50$  이다.

$x = 5$  이므로 가로의 길이는 10 cm, 세로의 길이는 15 cm가 된다.

6. 어느 학교의 작년 전체 학생 수가 1200명이었다. 그런데 올해는 지난해에 비해 남학생은 4 % 감소하고 여학생은 2 % 증가하여 전체적으로 24명이 줄어들었다. 작년 남학생 수를  $x$  라 할 때,  $x$  에 관한 식으로 옳은 것은?

①  $x + (1200 - x) = 1194$

②  $0.96x + 1.02(1200 - x) = -24$

③  $0.04x + 0.02(1200 - x) = -24$

④  $-0.04x + 0.02(1200 - x) = -24$

⑤  $-1.04x + 1.02(1200 - x) = -24$

### 해설

작년 남학생 수를  $x$  명,

여학생 수는  $(1200 - x)$  명

남학생의 감소량  $0.04 \times x$ ,

여학생의 증가량  $0.02 \times (1200 - x)$

전체적으로 24 명이 감소하였으므로

$$-0.04x + 0.02(1200 - x) = -24$$

7.  $x$  명의 학생들에게 연필을 나누어 주려고 한다. 연필을 4 자루씩 나누어 주면 12 자루가 남고, 5 자루씩 나누어 주면 3 자루가 모자란다고 할 때, 연필의 개수에 대한 식으로 알맞은 것은?

①  $4x - 12 = 5x + 3$

②  $4x + 12 = 5x - 3$

③  $-4x - 12 = -5x - 3$

④  $-4x + 12 = -5x - 3$

⑤  $-4x + 12 = 5x - 3$

해설

연필을 4자루씩 나누어 줄 때는  $4x + 12$  개이고,  
연필을 5자루씩 나누어 줄 때는  $5x - 3$  개이다.

$$\therefore 4x + 12 = 5x - 3$$

8. 공원을 산책하는데 갈 때는 시속 3km, 올 때는 시속 4km로 걸어서 총 4시간이 걸렸다. 산책로의 길이를  $x$ km라 할 때,  $x$ 에 관한 식으로 알맞은 것은?

①  $3x + 4x = 4$

②  $\frac{x}{3} + \frac{x}{4} = 4$

③  $\frac{3}{4}x = 4$

④  $\frac{3+4}{x} = 4$

⑤  $\frac{3}{x} + \frac{4}{x} = 4$

해설

(총 걸린 시간) = (갈 때 걸린 시간) + (올 때 걸린 시간) 이므로

$$4 = \frac{x}{4} + \frac{x}{3}$$

9. 수진이와 희정이네 집사이의 거리는 1200m 이다. 수진이는 1 분에 60m 의 속력으로, 희정이는 1 분에 40m 의 속력으로 서로 상대방의 집을 향하여 각자의 집에서 동시에 출발하였다. 두 사람이 출발한 후 몇 분 후에 만나는가?

- ① 12 분      ② 14 분      ③ 16 분      ④ 18 분      ⑤ 20 분

해설

두 사람이  $x$ 분후에 만난다고 하면

$$60x + 40x = 1200, 100x = 1200, \therefore x = 12$$

10. 6% 의 소금물 100g 과 9% 의 소금물 200g 을 섞으면 이 소금물의 농도는?

① 5%

② 6%

③ 7%

④ 8%

⑤ 9%

해설

$$6\% \text{ 소금물의 소금의 양: } \frac{6}{100} \times 100 = 6(\text{g}),$$

$$9\% \text{ 소금물의 소금의 양: } \frac{9}{100} \times 200 = 18(\text{g})$$

$$\therefore \text{전체 소금의 양: } 24(\text{g}), \text{ 소금물의 양: } 300(\text{g})$$

$$\therefore \frac{6 + 18}{300} \times 100 = 8\%$$

11. 원가에 2 할의 이익을 붙여 정가로 정한 제품이 잘 팔리지 않아 100 원 할인하여 팔았더니 원가의 10% 의 이익을 얻었다. 이때, 이 제품의 정가는?

① 1200 원

② 3600 원

③ 4800 원

④ 1000 원

⑤ 2000 원

#### 해설

이 물건의 원가를  $x$  원이라고 하면 정가는  $1.2x$ 이고  
판매가는  $(1.2x - 100)$  원이다.

(이익) = (판매가) - (원가) 이므로

$$(1.2x - 100) - x = 0.1x$$

$$0.2x - 100 = 0.1x$$

$$0.1x = 100$$

$\therefore x = 1000$ , 원가가 1000 원이므로 정가는 1.2 를 곱한 1200 원이다.

12. 1000 원짜리 필통 안에 한 자루에 150 원하는 연필과 한 자루에 200 원하는 볼펜을 합하여 10 자루를 넣어서 2800 원을 지불하였다. 연필과 볼펜은 각각 몇 자루씩 샀는가?

① 2 자루, 8 자루

② 3 자루, 7 자루

③ 4 자루, 6 자루

④ 5 자루, 5 자루

⑤ 7 자루, 3 자루

### 해설

연필을  $x$  자루라 하면 볼펜은  $(10 - x)$  자루,

$$150x + 200(10 - x) + 1000 = 2800$$

$$150x + 2000 - 200x + 1000 = 2800 \quad -50x = -200$$

$$x = 4$$

$\therefore$  연필 4 자루, 볼펜 6 자루

13. 지수는 효림이보다 사탕을 18개 더 가지고 있다. 효림이에게 지수가 가진 사탕의  $\frac{1}{4}$  배보다 1개 적게 주었더니 둘이 가지고 있는 사탕의 개수가 같아졌다. 지수가 효림이에게 준 사탕의 개수는?

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

해설

지수가 가진 사탕의 개수를  $x$  라 하면 효림이는  $x - 18$  개의 사탕을 가지고 있다.

$$x - \left( \frac{1}{4}x - 1 \right) = x - 18 + \frac{1}{4}x - 1$$

$$x = 40$$

따라서 지수는 40 개의 사탕을 가지고 있었고 효림이에게 9개의 사탕을 주었다.

14. 어떤 일을 완전히 끝마치는데 A 혼자 일하면 10 일 걸리고 B 혼자 일하면 15 일 걸린다고 한다. A가 4 일 일한 후 B가 나머지 일을 끝마쳤다면 B가 일한 일수는?

① 5 일

② 6 일

③ 7 일

④ 8 일

⑤ 9 일

해설

일을 완성하였을 때 1 이라 하고 B가 일한 일수를  $x$  라 하면

$$\frac{1}{10} \times 4 + \frac{1}{15} \times x = 1$$

$$3 \times 4 + 2 \times x = 30, 12 + 2x = 30$$

$$2x = 18$$

$$\therefore x = 9 \text{ (일)}$$

15. 4 시에서 5 시 사이에 시침과 분침이 이루는 각도가  $90^\circ$  가 되는 시각은?

① 4시  $5\frac{5}{11}$  분, 4시  $38\frac{2}{11}$  분

② 4시  $16\frac{4}{11}$  분, 4시  $38\frac{2}{11}$  분

③ 4시  $5\frac{5}{11}$  분, 4시  $27\frac{3}{11}$  분

④ 4시  $5\frac{5}{11}$  분, 4시  $16\frac{4}{11}$  분

⑤ 4시  $16\frac{4}{11}$  분, 4시  $27\frac{3}{11}$  분

### 해설

i) 시침이 앞서 가 있는 경우

$$6x = 0.5x + 4 \times 30 - 90$$

$$5.5x = 30$$

$$x = \frac{60}{11} = 5\frac{5}{11} \text{ (분)} \therefore 4\text{시 } 5\frac{5}{11} \text{ 분}$$

ii) 분침이 앞서 가 있는 경우

$$6x = 0.5x + 4 \times 30 + 90$$

$$5.5x = 210$$

$$\therefore x = \frac{420}{11} = 38\frac{2}{11} \text{ (분)}$$

$$4\text{시 } 38\frac{2}{11} \text{ 분}$$

16. A 시에서 B 시까지 가는데 시속 8km로 걸으면 시속 10km로 걷는 것보다 30분이 더 걸린다고 한다. 두 지점 A, B 사이의 거리는?

① 5km

② 10km

③ 15km

④ 20km

⑤ 25km

해설

A, B 사이의 거리:  $x$ km 라 하면

$$\frac{x}{8} - \frac{x}{10} = \frac{1}{2} \text{ 양변에 40 을 곱하면}$$

$$5x - 4x = 20$$

$$\therefore x = 20(\text{km})$$

17. 열차가 일정한 속력으로 달려 200m 다리를 통과하는데 20 초 걸린다.  
또 500m 터널을 통과하는데 30 초가 걸린다. 이 열차의 길이는?

① 120m

② 150m

③ 300m

④ 400m

⑤ 450m

### 해설

열차의 길이  $x$ m 라 하면

200m 다리를 통과할 때 열차가 움직인 거리 :  $(200 + x)$ m

500m 다리를 통과할 때 열차가 움직인 거리 :  $(500 + x)$ m

$$\frac{200 + x}{20} = \frac{500 + x}{30}$$

양변에 60 을 곱하면,

$$3(200 + x) = 2(500 + x)$$

$$600 + 3x = 1000 + 2x$$

$$\therefore x = 400$$

18. 15% 의 소금물 600g 이 있다. 이 소금물에서 물  $a$ g 을 증발시킨 뒤 처음과 같은 양의 소금을 넣었더니 30% 의 소금물이 되었다. 물 몇 g 을 증발시켰는가?

① 70g

② 80g

③ 90g

④ 100g

⑤ 110g

해설

$$\text{소금의 양} : 600 \times \frac{15}{100} = 90(\text{g})$$

$$\frac{90 + 90}{600 - a + 90} = \frac{30}{100}$$

$$\therefore a = 90(\text{g})$$