

1. 두 방정식  $x + 1 + 4(x + 2) = 4x + 2$ ,  $x + 17 = \frac{3ax - 6}{5}$  의 해가 같을 때,  $a$  의 값은?

①  $-\frac{2}{3}$

②  $-\frac{4}{3}$

③  $-2$

④  $-\frac{8}{3}$

⑤  $-\frac{10}{3}$

해설

방정식을 괄호를 풀어서 정리하면

$$5x - 4x = -7$$

$$x = -7$$

방정식의 해가 같으므로

$$x + 17 = \frac{3ax - 6}{5} \text{ 에 } x = -7 \text{ 을 대입하면}$$

$$\frac{-21a - 6}{5} = 10$$

$$-21a - 6 = 50$$

$$-21a = 56$$

$$a = -\frac{8}{3}$$

2. 정희가 학교를 나선 지 27분 후에 서준이가 정희를 따라나섰다. 정희는 분속 250m로 걷고, 서준이는 분속 700m로 따라갈 때, 서준이가 출발한 지 몇 분 후에 정희와 만나게 되는가?

① 5 분 후

② 10 분 후

③ 15 분 후

④ 20 분 후

⑤ 25 분 후

해설

서준이가 학교를 출발하여 정희와 만나는 데 걸린 시간을  $x$ 분이라 하면

$$250 \times (x + 27) = 700x$$

$$250x + 6750 = 700x$$

$$-450x = -6750$$

$$\therefore x = 15$$

3. 다음 중 등식으로 나타낼 수 있는 것을 모두 찾으려면?

① 어떤 수에  $-2$  를 더한 수는 자연수이다.

②  $x$  를  $3$  으로 나누면  $4$  가 된다.

③ 어떤 수의 절댓값은 양수이다.

④ 돼지  $x$  마리의 다리는 모두  $16$  개이다.

⑤ 어떤 수의 제곱은 양수이다.

#### 해설

①  $x + (-2) > 0$

②  $x \div 3 = 4$

③  $|x| > 0$

④  $4 \times x = 16$

⑤  $x^2 > 0$

4. 민지가 갖고 있는 리본의 길이는 50 cm 이고 은지가 갖고 있는 리본의 길이는 30 cm 이다. 민지가 갖고 있는 리본의 길이가 은지가 갖고 있는 리본의 길이의 3 배가 되게 하려면, 누가 누구에게 몇 cm 의 리본을 줘야 하는지 구하여라.

- ① 민지가 은지에게 5 cm 의 리본을 줘야 한다.
- ② 은지가 민지에게 5 cm 의 리본을 줘야 한다.
- ③ 민지가 은지에게 10 cm 의 리본을 줘야 한다.
- ④ 은지가 민지에게 10 cm 의 리본을 줘야 한다.
- ⑤ 민지가 은지에게 20 cm 의 리본을 줘야 한다.

#### 해설

민지가 은지에게  $x$  cm 의 리본을 줘야 한다고 가정하면 (계산 결과  $x$  가 음수가 나오면, 은지가 민지에게 주는 것이다.), 민지에게 남은 리본의 길이는  $(50 - x)$  cm 이고 은지에게 남은 리본의 길이는  $(30 + x)$  cm 이다. 그런데 주고 난 후, 민지에게 남은 리본의 길이가 은지에게 남은 리본의 길이의 3 배가 된다고 했으므로, 방정식을 세우면 다음과 같다.

$$(50 - x) = 3(30 + x)$$

$$50 - x = 90 + 3x$$

$$-4x = 40$$

$$\therefore x = -10$$

$x < 0$  이므로, 은지가 민지에게 10 cm 의 리본을 줘야 한다.