

1. 다음 [보기] 중 방정식 $2(2x - 3) = 3(x - 1)$ 과 해가 같은 방정식을 모두 골라라.

보기

- ㉠ $4x - 3 = 2x + 15$
- ㉡ $2(4x + 1) = 3(5x - 6) - 1$
- ㉢ $3x - 4 = 2(x + 1)$
- ㉣ $5x - 3 = 3(x + 1)$
- ㉤ $x - 1 = 2x + 5$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉣

해설

$2(2x - 3) = 3(x - 1)$ 을 풀면
 $4x - 6 = 3x - 3, 4x - 3x = -3 + 6, x = 3$ 이다.
㉡ $2(4x + 1) = 3(5x - 6) - 1$ 을 풀면
 $8x + 2 = 15x - 19, -7x = -21, x = 3$ 이다.
㉣ $5x - 3 = 3(x + 1)$ 을 풀면
 $5x - 3 = 3x + 3, 5x - 3x = 3 + 3, 2x = 6, x = 3$ 이다.

2. 등식 $ax - 4 = x - b$ 가 해가 무수히 많을 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 1$

▷ 정답 : $b = 4$

해설

방정식 $ax+b = cx+d$ 에서 해가 무수히 많을 조건은 $a = c, b = d$ 이다.

따라서 $a = 1, b = 4$ 이다.

3. 십의 자리의 숫자가 3 인 두 자리의 자연수가 있다. 이 자연수의 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수는 처음 수의 2 배보다 7 만큼 크다고 한다. 처음 수와 바꾼 수의 차를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 45

해설

일의 자리의 숫자를 x 라 하면 처음 수는 $30 + x$,
바꾼 수는 $10x + 3$ 이다.
 $10x + 3 = 2(30 + x) + 7$
 $10x + 3 = 67 + 2x$
 $8x = 64 \quad \therefore x = 8$
따라서 처음 수는 38 , 바꾼 수는 83 이므로 차는 $83 - 38 = 45$ 이다.

4. 올해 어머니의 나이는 53 세, 아들의 나이는 17 세이다. 몇 년 전에 어머니의 나이가 아들의 나이의 4 배가 되었는지 구하여라.

▶ 답 : 년

▷ 정답 : 5년

해설

x 년 전 어머니의 나이는 $(53 - x)$ 세,

아들의 나이는 $(17 - x)$ 세이다.

$$53 - x = 4(17 - x)$$

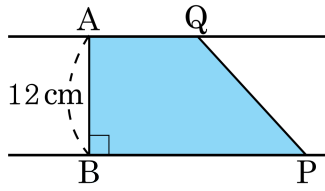
$$53 - x = 68 - 4x$$

$$3x = 15$$

$$\therefore x = 5$$

따라서 5 년 전에 어머니의 나이가 아들의 나이의 4 배였다.

5. 다음 그림에서 Q는 A에서 출발하여 1초에 1cm 씩, P는 B에서 출발하여 1초에 2cm 씩 움직인다고 한다. 사다리꼴의 넓이가 198cm^2 가 되는 것은 몇 초 후 인지 구하여라.



▶ 답 : 초

▷ 정답 : 11초

해설

x 초 후에 $\overline{AQ} = x\text{cm}$ 이고 $\overline{BP} = 2x\text{cm}$ 이다.

$$(x + 2x) \times 12 \times \frac{1}{2} = 198$$

$$3x = 33$$

$$x = 11 \text{ (초)}$$