

## 수학 변화와 관계 6. 일차방정식

아이디:

이름:

[7점]

1 ⑤

[해설]

- ①  $a = b$ 이므로 양변에 1을 빼도 등식은 변하지 않는다.
- ②  $a = b$ 이므로 양변에 3을 더해도 등식은 변하지 않는다
- ③  $a = b$ 이므로 양변에 4를 곱하고 1을 더해도 등식은 변하지 않는다.
- ④  $a = b$ 이므로 양변에  $a$ 를 빼면  $a - a = b - a$  따라서  $b - a = 0$ 이다.
- ⑤  $a = b$ 이므로 양변에  $b$ 로 나누면  $\frac{a}{b} = 1$

[7점]

2 ③

[해설]

등식의 성질을 이용하여 양변에  $2x$ 를 빼면

$$5x + 1 - 2x = 2x + 6 - 2x$$

이고 양변에 1을 빼면

$$(5 - 2x) + (1 - 1) = (2x - 2x) + (6 - 1)$$

$$3x = 5$$

이다.

$x$  앞의 계수 3을 소거하기 위해 양변을 3으로 나누면  $3x = 5$

따라서  $x = \frac{5}{3}$ 이다.

[7점]

3 ③

[해설]

$x = 3$ 을 대입하면  $3 \times 3 + 5 = 14$ 이므로 주어진 방정식을 만족한다.

따라서 3은 방정식의 해가 된다.

[7점]

4 ⑤

[해설]

양변에 6을 빼어서 좌변을  $x$ 에 대한 단항식으로 만든다.

[7점]

5 ②

[해설]

$$\frac{1}{5}x = \frac{3}{5} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{5}x = \frac{6-5}{10}$$

$$\frac{1}{5}x = \frac{1}{10}$$

$$x = \frac{1}{2}$$

[7점]

6 ②

[해설]

$$\frac{1}{5}x = \frac{3}{5} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{5}x = \frac{6-5}{10}$$

$$\frac{1}{5}x = \frac{1}{10}$$

$$x = \frac{1}{2}$$

[7점]

7 ③

[해설]

크림빵의 개수를  $x$ 라 하고, 팔빵의 개수가 4개이고  
지불금액이 5,900원이므로 다음과 같은 일차방정식  
을 만들 수 있다.

$$500x + 600 \times 4 = 5900$$

$$500x = 5900 - 2400$$

$$500x = 3500$$

$$x = 7$$

[7점]

8 ②

[해설]

하루에 편의점 일을 평균  $x$ 시간 한다면 하루에 받  
는 일당은  $6000x$ 이다. 20일간 일하였다고 하였고  
480,000원을 받았으므로  $6000x \times 20 = 480000$ 이라  
는 방정식을 만들 수 있다.

$$6000x \times 20 = 480000$$

$$120000x = 480000$$

$$12x = 48$$

$$x = 4$$

따라서 민채는 평균 4시간 일하였다.

[7점]

9 ③

[해설]

원래 운동화 가격을  $x$ 라 한다면 이 가격에서 30%  
를 할인 하였으므로 가격의 70%를 지불하면 되고  
그 금액은 84,000원이다.

따라서 방정식  $0.7x = 84000$ 을 만들 수 있다. 이를  
풀면

$$0.7x = 84000$$

$$7x = 840000$$

$$x = \frac{840000}{7}$$

$$x = 120000$$

원래 금액은 120,000원이다.

[7점]

10 ②

[해설]

하루에 편의점 일을 평균  $x$ 시간 한다면 하루에 받는 일당은  $6000x$ 이다. 20일간 일하였다고 하였고 480,000원을 받았으므로  $6000x \times 20 = 480000$ 이라는 방정식을 만들 수 있다.

$$6000x \times 20 = 480000$$

$$120000x = 480000$$

$$12x = 48$$

$$x = 4$$

따라서 민채는 평균 4시간 일하였다.

[6점]

11 ②

[해설]

$x$ 에 대한 일차방정식이다. 따라서 해가 1이라면 방정식  $x + 3 = 2x + a$ 에 대한  $x$ 대신 1을 대입하면 등식이 성립한다.  $1 + 3 = 2 + a$  그러므로  $a = 2$ 이다.

[6점]

12 ③

[해설]

두 방정식의 해가 같다. 따라서  $2x + 1 = 5$ 의 방정식의 해  $x = 2$ 이다. 그러므로  $ax + 2 = 8$ 의 방정식의 해도  $x = 2$ 이다. 따라서  $x = 2$ 를 방정식에 대입하면 등식이 성립한다.  $2a + 2 = 8$ 이 되어,  $a$ 에 대한 일차방정식이다. 그러므로  $a = 3$ 이다.

[6점]

13 ②

[해설]

방정식  $3(2x + 1) = 4x + 7$ 을 풀면

$$3(2x + 1) = 4x + 7$$

$$6x + 3 = 4x + 7$$

$$2x = 4$$

$$x = 2$$

[6점]

14 ⑤

[해설]

$2:3 = (x+1):(2x-1)$  비례식은 내항과 외항의 곱이 같으므로  $2(2x-1) = 3(x+1)$ 이 된다.

이 방정식을 풀면

$$2(2x - 1) = 3(x + 1)$$

$$4x - 2 = 3x + 3$$

$$x = 5$$