

수학 변화와 관계 6. 일차방정식

아이디:

이름:

[7점]

- 1 일차방정식 $2x = 4$ 의 해를 구하기 위해 보기의 적당한 수를 x 에 대입한다. 이때, 이 방정식의 해는?

1, 2, 3, 4, 5

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

②

[해설]

$x = 2$ 를 대입하면 $2 \times 2 = 4$ 이므로 $x = 2$ 는 방정식 $2x = 4$ 를 만족한다. 따라서 정답은 ②이다.

[7점]

- 2 다음은 일차방정식 $3x = 5$ 의 해를 구하는 과정이다. ()안에 알맞은 수를 고르면?

$$3x = 5 \Rightarrow x = \frac{5}{()}$$

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

③

[해설]

x 의 계수는 3을 소거하기 위해 양변에 $\frac{1}{3}$ 을 곱하면 $x = \frac{5}{3}$. 따라서 ()에는 3을 고르면 된다. 따라서 정답은 ③

[7점]

- 3 일차방정식 $2x + 3 = 13$ 의 해를 구하기 위해 보기의 적당한 수를 x 에 대입한다. 이때 이 방정식의 해는?

1, 2, 3, 4, 5

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

⑤

[해설]

$x = 5$ 를 대입하면 $2 \times 5 + 3 = 13$ 이므로 주어진 방정식을 만족한다. 따라서 5는 방정식의 해가 된다.

[7점]

- 4 다음은 일차방정식 $2x + 2 = 6$ 의 해를 구하는 과정이다. ()안에 알맞은 수는?

$$2x + 2 = 6$$

$$\Rightarrow 2x = 6 - ()$$

$$\Rightarrow x = 2$$

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

②

[해설]

양변에 2를 빼어서 좌변을 x 에 관한 단항식으로 만든다.

[7점]

5 일차방정식 $3x + 6 = 24$ 의 해는?

- ① 1 ② 2 ③ 5 ④ 6 ⑤ 8

④

[해설]

$$3x + 6 = 24$$

$$3x = 24 - 6$$

$$3x = 18$$

$$x = \frac{18}{3}$$

$$x = 6$$

[7점]

6 일차방정식 $\frac{1}{5}x + \frac{1}{2} = \frac{3}{5}$ 의 해는?

- ① 1 ② $\frac{1}{2}$ ③ 2

- ④ 3 ⑤ $\frac{3}{2}$

②

[해설]

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

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

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

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

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

[7점]

7 민준이는 한 개에 700원인 연필과 한 개에 500원인 지우개를 구입하는데 4,000원을 사용하였다. 지우개를 한 개 구입했을 때, 구입한 연필의 개수는?

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

③

[해설]

구입한 연필의 개수를 x 라 한다면 연필과 지우개 구입가격은 $700x + 500$ 이다. 또한 금액이 4,000원이므로 이를 종합하면 방정식 $700x + 500 = 4,000$ 을 만들 수 있다.

따라서 방정식을 풀면

$$700x + 500 = 4,000$$

$$7x + 5 = 40$$

$$7x = 35$$

$$x = 5$$

[7점]

8 민채는 한 개에 500원하는 크림빵과 600원하는 팔빵을 구입하고 5,900원을 지불하였다. 구입한 팔빵의 개수가 4일 때, 구입할 크림빵의 개수는?

- ① 3 ② 5 ③ 7 ④ 9 ⑤ 10

③

[해설]

크림빵의 개수를 x 라 하고 팔빵의 개수가 4개라 하였으며 지불금액이 5,900원이므로 다음과 같은 일차 방정식을 만들 수 있다.

$$500x + 600 \times 4 = 5,900$$

$$500x = 5,900 - 2400$$

$$500x = 3,500$$

$$x = 7$$

[7점]

9 민준은 운동화를 구입하였다. 원가에서 30% 할인하여 84,000원에 구입하였다면 이 운동화의 원가는?

- ① 100,000원 ② 110,000원 ③ 120,000원

- ④ 130,000원 ⑤ 140,000원

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 민채는 시급 6,000원을 받기로 계약하고 편의점에서 아르바이트를 시작하였다. 20일간 일을 하며 480,000원을 받았다면 민채는 하루에 평균 몇 시간동안 일을 하였는가?

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

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 x 에 대한 일차방정식 $x + 3 = 2x + a$ 의 해가 1이라고 한다. 다음 중 a 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

②

[해설]

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

[6점]

12 다음은 두 개의 x 에 대한 일차 방정식이다. 두 방정식의 해는 같을 때, a 값은?

$$2x + 1 = 5, \quad ax + 2 = 8$$

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

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 일차 방정식이다. 그러므로 $a = 3$ 이다.

[6점]

13 x 에 대한 일차방정식 $3(2x + 1) = 4x + 7$ 의 해는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

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 비례식 $2:3=(x+1):(2x-1)$ 을 만족하는 x 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5
- ⑤

[해설]

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

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

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

$$x=5$$

[해설]

$\frac{2}{3}x=2x-\frac{1}{2}$ 을 풀기 위해 양변에 3과 2의 최소공

배수인 6을 곱하여 정수 계수 일차방정식을 만든다.

$$6 \times \frac{2}{3}x = 6 \times (2x - \frac{1}{2})$$

$$4x = 12x - 3$$

$$-8x = -3$$

$$x = \frac{3}{8}$$

[6점]

15 x 에 대한 일차방정식 $\frac{2}{3}x=2x-\frac{1}{2}$ 의 해는?

- ① $\frac{1}{8}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{3}{8}$
- ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{5}{8}$
- ③