

약점 보강 1

1. 다음 문장을 등식으로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?
[배점 2, 하하]

- ㉠ x 에서 4 를 뺀 것은 x 의 3 배와 같다. $\rightarrow x - 4 = 3x$
- ㉡ x 의 3 배에 4 를 더한 것은 x 의 2 배에서 5 를 뺀 것과 같다. $\rightarrow 3x + 4 = 2x - 5$
- ㉢ 한 개에 a 원인 귤 3 개와 1kg 에 b 원인 사과 4kg 의 값은 10000 원이다.
 $\rightarrow 3a + 4b = 10000$
- ㉣ 100g 에 x 원인 쇠고기 600g 의 값은 12000 원이다. $\rightarrow 100x = 12000$
- ㉤ 한 변의 길이가 x 인 정사각형의 둘레의 길이는 24 이다. $\rightarrow 4x = 24$

해설

㉣ $6x = 12000$ 이다.

2. 다음 중 등식으로 나타낼 수 있는 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ 한 변의 길이가 y 인 정삼각형의 둘레의 길이는 12 이다.
- ㉡ 300 원짜리 지우개 2 개와 100 원짜리 연필 x 개의 가격이 1800 원이다.
- ㉢ 시속 50km 로 y 시간 동안 달린 거리는 250km 이다.
- ㉤ x 의 2 배는 7 보다 작다.

[배점 2, 하하]

- ㉠ ㉠
- ㉡ ㉠, ㉡
- ㉢ ㉠, ㉢
- ㉣ ㉠, ㉡, ㉢
- ㉤ ㉡, ㉢

해설

- ㉠ $3y = 12$
- ㉡ $600 + 100x = 1800$
- ㉢ $50y = 250$

따라서 등식으로 나타낼 수 있는 것은 ㉠, ㉡, ㉢ 이다.

3. 다음은 방정식을 푸는 과정이다.

$$3x + 7 = -5x - 1$$

$$3x + 5x = -1 - \square$$

$$\square x = \square$$

$$\therefore x = \square$$

빈칸에 들어갈 수를 차례대로 쓴 것은?

[배점 2, 하중]

- ㉠ 7, 2, -8, -4
- ㉡ 7, 8, -8, 1
- ㉢ 7, 8, -8, -1
- ㉣ -7, 8, -8, -1
- ㉤ -7, 8, -8, 1

해설

$$3x + 7 = -5x - 1$$

$$3x + 5x = -1 - 7$$

$$8x = -8$$

$$\therefore x = -1$$

따라서 빈칸에 들어갈 수를 차례대로 쓰면 7, 8, -8, -1 이다.

4. 다음은 등식을 푸는 과정이다. ㉠, ㉡에 사용된 등식의 성질을 보기에서 골라라.

$$\begin{array}{l} \frac{x-3}{2}=5 \\ x-3=10 \\ \therefore x=13 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{㉠} \\ \text{㉡} \end{array} \right\}$$

보기

(가) $a = b$ 이면 $a + m = b + m$

(나) $a = b$ 이면 $a - n = b - n$

(다) $a = b$ 이면 $ap = bp$

(라) $a = b$ 이면 $\frac{a}{q} = \frac{b}{q} (q \neq 0)$

[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠ - (다)

▷ 정답 : ㉡ - (가)

해설

$$\frac{x-3}{2} = 5 \rightarrow \text{양변에 2를 곱한 것이다.} \rightarrow \text{㉠}$$

$$a = b \text{ 이면 } ap = bp$$

$$x - 3 = 10 \rightarrow \text{양변에 3을 더한 것이다.} \rightarrow \text{㉡}$$

$$a = b \text{ 이면 } a + m = b + m$$

5. 다음 식은 방정식의 해를 구하기 위해 등식의 성질을 이용한 것이다.

다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$$\begin{array}{l} \frac{(x+1)}{4} + 2 = 3 \\ \square \times \frac{(x+1)}{4} + \square \times 2 = \square \times 3 \\ (x+1) + 8 - \square = 12 - \square \\ x + 1 - \square = 4 - \square \\ x = 3 \end{array}$$

[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 1

해설

빈칸에 알맞은 수를 등식의 성질을 이용하여 풀면

$$\frac{(x+1)}{4} + 2 = 3$$

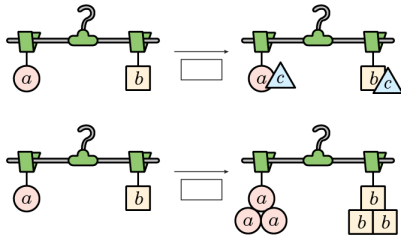
$$4 \times \frac{(x+1)}{4} + 4 \times 2 = 4 \times 3$$

$$(x+1) + 8 - 8 = 12 - 8$$

$$x + 1 - 1 = 4 - 1$$

$$x = 3$$

6. 다음 그림이 나타내는 등식의 성질을 보기에서 골라라.



보기

㉠ $a = b$ 이면 $a + c = b + c$

㉡ $a = b$ 이면 $a - c = b - c$

㉢ $a = b$ 이면 $ac = bc$

㉣ $a = b$ 이면 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c} (c \neq 0)$

[배점 2, 하중]

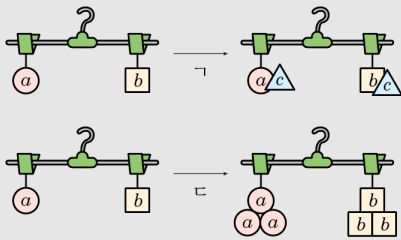
▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉢

해설



양변에 같은 수를 더하여도 등식은 성립한다.
양변에 같은 수를 곱하여도 등식은 성립한다.

7. 다음 중 옳은 것만으로 짝지어진 것은?

㉠ $a + c = b + c$ 이면 $a = b$ 이다.

㉡ $ac = bc$ 이면 $a = b$ 이다.

㉢ $a = b$ 이면 $a - c = b - c$ 이다.

㉣ $3a = 6b$ 이면 $a = \frac{1}{2}b$ 이다.

㉤ $\frac{a}{2} = b$ 이면 $a = 2b$ 이다.

[배점 2, 하중]

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉢, ㉤

해설

㉠ 단, $c \neq 0$ 이다.

㉢ $3a = 6b$ 이면 $a = 2b$ 이다.

㉤ $\frac{a}{2} = b$ 이면 $a = 2b$ 이다.
옳은 것은 ㉠, ㉢, ㉤이다.

8. 등식 $-4x + 1 = -2ax + 1$ 이 항등식이 되도록 a 의 값은?
[배점 3, 하상]

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

항등식이 되려면 좌변과 우변이 같아야 한다. 따라서 $-4 = -2a$, $a = 2$ 이다.

9. 다음 등식 중에서 항등식을 찾으려면?

[배점 3, 하상]

① $x^2 - 2x - 6 = 0$

② $3(x - 1) + 1 = 3x - 2$

③ $4x - 3 = -3x + 4$

④ $x^2 - 2x = 3 + x^2$

⑤ $5(x + 1) = 4 + 5x$

해설

② 좌변을 정리하면 $3x - 2 = 3x - 2$ 가 되어서 좌변과 우변이 같으므로 x 값에 상관없이 항상 성립한다.

10. 다음 방정식 $5(x + 6) = 3(3x + 2)$ 의 해를 구하여라.

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 6

해설

$$\begin{aligned} 5(x + 6) &= 3(3x + 2) \\ 5x + 30 &= 9x + 6 \\ 5x - 9x &= 6 - 30 \\ -4x &= -24 \\ \therefore x &= 6 \end{aligned}$$

11. x 에 관한 일차방정식 $x - a = 2x - 3$ 의 해가 -1 일 때, x 에 관한 방정식 $a + 2 = 4 - 3(a + 1)x$ 의 해는?

[배점 3, 하상]

① $-\frac{2}{15}$

② $\frac{2}{15}$

③ 1

④ $\frac{15}{2}$

⑤ $-\frac{15}{2}$

해설

$$\begin{aligned} x - a &= 2x - 3 \text{ 에 } x = -1 \text{ 을 대입하면,} \\ -1 - a &= -2 - 3 \\ \therefore a &= 4 \\ 4 + 2 &= 4 - 3(4 + 1)x \\ 15x &= -2 \\ \therefore x &= -\frac{2}{15} \end{aligned}$$

12. x 에 관한 방정식 $7x - a = 12$ 의 해가 3일 때, $ax - 5 = 2(x + 1)$ 의 해는?

[배점 3, 하상]

① 1

② -1

③ 2

④ -2

⑤ 0

해설

$$\begin{aligned} 7x - a &= 12 \text{ 에 } x = 3 \text{ 을 대입하면,} \\ 7 \times 3 - a &= 12 \\ \therefore a &= 9 \\ \text{방정식 } ax - 5 &= 2(x + 1) \text{ 에 } a = 9 \text{ 를 대입하면,} \\ 9x - 5 &= 2(x + 1) \\ 7x &= 7 \\ \therefore x &= 1 \end{aligned}$$

13. 다음 방정식 중 해가 다른 하나를 고르면?

[배점 3, 하상]

① $3x + 9 = 0$

② $4x = x - 9$

③ $3(x - 2) = 2x - 9$

④ $5 - 3x = -2x - 4$

⑤ $4(2x + 1) + 2(4 + x) = -15 + x$

해설

① $3x = -9$

$\therefore x = -3$

② $4x - x = -9$

$3x = -9$

$\therefore x = -3$

③ $3x - 6 = 2x - 9$

$3x - 2x = -9 + 6$

$\therefore x = -3$

④ $-3x + 2x = -4 - 5$

$-x = -9$

$\therefore x = 9$

⑤ $8x + 4 + 8 + 2x = -15 + x$

$10x - x = -15 - 12$

$9x = -27$

$\therefore x = -3$

해설

① $2 + 4 \neq 7$

② $3 \times (2 - 2) \neq 12$

③ $2 \times 2 - 5 \neq -1 + 2$

④ $\frac{2}{3} + \frac{3}{2} \neq 1$

⑤ $4 \times (2 + 2) = 3 \times 2 + 10$

14. 다음 방정식 중 해가 $x = 2$ 인 방정식은?

[배점 3, 하상]

① $x + 4 = 7$

② $3(2 - x) = 12$

③ $2x - 5 = -1 + x$

④ $\frac{x}{3} + \frac{3}{2} = 1$

⑤ $4(x + 2) = 3x + 10$