

1. 다음 중 등식을 모두 고르면?(정답 2개)

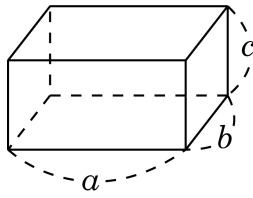
- ① $7(x+3)-1=20$
- ② $|3x|>18$
- ③ $-3<x<9$
- ④ $5x+7y+9$
- ⑤ $2(-3x+5)=-6(x+1)+16$

해설

등호 ‘=’를 사용하여 두 수 또는 식의 값이 같음을 나타낸 식을 등식이라고 한다.

- ① 방정식이다.
- ② 부등호로 연결되어 있으므로 부등식이다. (등식이 아니다.)
- ③ 부등식이다.
- ④ 등호가 없다. (다항식)
- ⑤ 좌변과 우변이 동일한 항등식이다.

2. 다음 그림과 같은 직육면체의 겉넓이를 a, b, c 를 사용하여 나타내면?



- ① $6abc$
- ② $2(a^2 + b^2 + c^2)$
- ③ $2(ab + bc + ca)$
- ④ $a^2 + b^2 + c^2$
- ⑤ $2(a + b + c)$

해설

마주보는 면이 두 개씩 있으므로 $2(ab+bc+ca) = 2ab+2bc+2ca$

3. 다음 중 밑줄 친 항을 이항한 것이 틀린 것은?

① $\underline{4} - 3x = 6 \rightarrow -3x = 6 - 4$

② $5x - \underline{9} = 1 \rightarrow 5x = 1 + 9$

③ $\underline{-11x} = 33 \rightarrow 0 = 33 + 11x$

④ $6x = \underline{x} + 20 \rightarrow 6x - x = 20$

⑤ $7x - \underline{8} = \underline{3x} + 12 \rightarrow 7x + 3x = 12 + 8$

해설

⑤ $7x - 8 = 3x + 12 \rightarrow 7x - 3x = 12 + 8$

4. 둘레의 길이가 50 cm 인 직사각형이 있다. 가로 길이가 세로 길이의 4 배가 될 때 세로의 길이는 몇 cm인가?

- ① 5 cm ② 7 cm ③ 9 cm
④ 10 cm ⑤ 11 cm

해설

세로의 길이를 x 라 하면 가로의 길이는 $4x$ 가 된다.
직사각형의 둘레는 $2(\text{가로} + \text{세로의길이})$ cm이다. $2(x + 4x) = 50$, $x = 5$ cm

5. 지수는 효림이보다 사탕을 18개 더 가지고 있다. 효림에게 지수가 가진 사탕의 $\frac{1}{4}$ 배보다 1개 적게 주었더니 둘이 가지고 있는 사탕의 개수가 같아졌다. 지수가 효림에게 준 사탕의 개수는?

① 6 개 ② 7 개 ③ 8 개 ④ 9 개 ⑤ 10 개

해설

지수가 가진 사탕의 개수를 x 라 하면 효림이는 $x - 18$ 개의 사탕을 가지고 있다.

$$x - \left(\frac{1}{4}x - 1\right) = x - 18 + \frac{1}{4}x - 1$$

$$x = 40$$

따라서 지수는 40 개의 사탕을 가지고 있었고 효림에게 9 개의 사탕을 주었다.

6. 영수가 복숭아 20 개를 사려고 했는데 1600 원이 부족하여 16 개만 샀더니 800 원이 남았다. 영수가 복숭아를 사기 전에 가지고 있던 돈은 얼마인가?

- ① 5000 원 ② 6500 원 ③ 7200 원
④ 9600 원 ⑤ 10400 원

해설

복숭아 1 개의 값 : x 원

$$20x - 1600 = 16x + 800$$

$$x = 600$$

$$\text{갖고 있는 돈 : } 16 \times 600 + 800 = 10400 \text{ (원)}$$

7. $5 - 2 \left\{ \frac{5x-7}{4} - \frac{1}{2}(3x-5) \right\} + 2y - 2 \left(-3y + \frac{1}{2} \right) = ax + by + c$ 일 때,
 $a + b - c$ 의 값은?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

해설

$$\begin{aligned} & 5 - 2 \left\{ \frac{5x-7}{4} - \frac{1}{2}(3x-5) \right\} + 2y - 2 \left(-3y + \frac{1}{2} \right) \\ &= 5 - 2.5x + 3.5 + 3x - 5 + 2y + 6y - 1 \\ &= 0.5x + 8y + 2.5 \\ &= ax + by + c \\ &\text{이므로 } a + b - c = 0.5 + 8 - 2.5 = 6 \text{ 이다.} \end{aligned}$$

8. 어떤 x 에 관한 일차식이 있다. x 의 계수가 5이고, $x = -2$ 일 때의 식의 값을 a , $x = 3$ 일 때의 식의 값이 b 라 한다면, $a - b$ 의 값을 구하면?

① -25 ② 15 ③ -5 ④ 10 ⑤ 25

해설

일차식을 $cx + d$ 라 하자. x 의 계수가 5이므로 $c = 5$ 이다.

$$x = -2 \text{ 일 때의 식의 값 } a = 5 \times (-2) + d$$

$$x = 3 \text{ 일 때의 식의 값 } b = 5 \times 3 + d$$

$$\begin{aligned} a - b &= \{5 \times (-2) + d\} - (5 \times 3 + d) \\ &= -10 - 15 \\ &= -25 \end{aligned}$$

9. 준영이가 집에서 출발하여 학교에 가는데 시속 80 km 로 달리는 자동차를 타면 등교 시간 10 분 후에 도착하고 시속 120 km 로 달리는 택시를 타면 등교 시각 5 분 전에 도착한다. 집에서 학교까지의 거리는?

- ① 40 km ② 50 km ③ 60 km
④ 70 km ⑤ 80 km

해설

집에서 역까지의 거리를 x km 라 하면

$$\frac{x}{80} - \frac{1}{6} = \frac{x}{120} + \frac{1}{12}$$

$$3x - 40 = 2x + 20, x = 60$$

∴ 집에서 학교까지의 거리는 60 km 이다.