

1. 다음 중 일차식인 것은?

① 1

②  $-a^2 + 1$

③  $\frac{1}{x} + 1$

④  $4 - a$

⑤  $1 - x - x^2$

해설

- ① 식은 상수항으로서 차수가 0 이다.
- ② 식은  $a$  에 대하여 2 차식이다.
- ③ 식은 상수항이 최고차항이므로 0 차식이다.
- ④ 식은  $a$  에 대하여 1 차식이다.
- ⑤ 식은  $x$  에 대하여 2 차식이다.

2. 다음 중 동류항끼리 짝지어진 것은?

①  $-a, -b$

②  $3x, x^2$

③  $x^3, y^3$

④  $2x, -5x$

⑤  $7, 7a$

해설

동류항이라면 문자가 같고 차수가 같아야 한다.

①  $-a, -b \rightarrow$  차수가 같지만 문자가 다르다.

②  $3x, x^2 \rightarrow$  문자는 같지만 차수가 다르다.

③  $x^3, y^3 \rightarrow$  차수는 같지만 문자가 다르다.

④  $2x, -5x \rightarrow$  문자와 차수가 모두 같다.

⑤  $7, 7a \rightarrow$  상수항과 문자이다.

3.  $3(x-5) + \square = 2(x-4)$  에서 빈 칸에 들어갈 식을 골라라.

㉠  $4x-3$

㉡  $3x+11$

㉢  $x+7$

㉣  $9x+2$

㉤  $-x+7$

㉥  $-2x-11$

▶ 답:

▶ 정답: ㉤

해설

$$3x-15 + \square = 2x-8$$

$$\begin{aligned} \therefore \square &= 2x-8 - (3x-15) \\ &= 2x-8-3x+15 \\ &= -x+7 \end{aligned}$$

4. 다음 등식 중 항등식인 것을 모두 고르면?(2개)

①  $3x - x = 2x$

②  $x - 2 = 0$

③  $-8 - x = -7 - x$

④  $2x = x - 1$

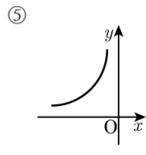
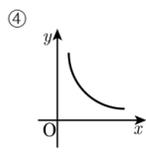
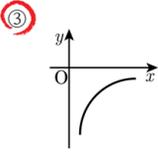
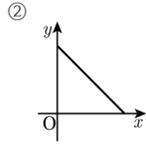
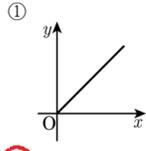
⑤  $3 + 3x = 3(x + 1)$

해설

① 좌변 정리하면  $2x = 2x$ , 항등식

⑤ 우변 괄호 풀면  $3 + 3x = 3x + 3$ , 항등식

5.  $x$ 의 값이  $x > 0$ 일 때,  $y = -\frac{1}{x}$ 의 그래프는?



해설

$y = -\frac{1}{x}$ 은 제 2사분면과 제 4사분면 위에 있다. 이때,  $x > 0$ 이므로 그래프는 ③이다.

6. 연속하는 두 짝수의 합이 36 이다. 큰 수를  $x$  라 할 때,  $x$  를 구하기 위한 식으로 옳은 것은?

①  $x + (x + 2) = 36$

②  $x + 2x = 36$

③  $x + (x + 1) = 36$

④  $(x - 2) + x = 36$

⑤  $x \times 2x = 36$

**해설**

연속하는 두 짝수의 경우 큰 수를  $x$  라 하면 작은 수는  $x - 2$  로 나타낼 수 있다.

$$x + (x - 2) = 36$$

7. 점  $A(-1, -200)$ 은 제 몇 사분면 위의 점인지 구하여라.

▶ 답: 사분면

▷ 정답: 제 3사분면

해설

$A(-1, -200)$ 의  $x$ 좌표는 음수,  $y$ 좌표는 음수이므로 제 3사분면의 점이다.

8. 점  $P(-2a, b)$ 가 제 1사분면에 있을 때, 다음 중 다른 사분면에 있는 점은?

- ①  $(a, -b)$       ②  $(-a+b, a)$       ③  $(\frac{a}{b}, a)$   
④  $(a, ab)$       ⑤  $(a-b, ab)$

**해설**

$P(-2a, b)$ 에서  $-2a > 0, b > 0$

따라서  $a < 0, b > 0$

①  $(a, -b) : a < 0, -b < 0$ (제 3사분면)

②  $(-a+b, a) : -a+b > 0, a < 0$ (제 4사분면)

③  $(\frac{a}{b}, a) : \frac{a}{b} < 0, a < 0$ (제 3사분면)

④  $(a, ab) : a < 0, ab < 0$ (제 3사분면)

⑤  $(a-b, ab) : a-b < 0, ab < 0$ (제 3사분면)

그러므로 ②만 제 4사분면의 점이다.

9.  $y$ 가  $x$ 에 반비례하고,  $x = 7$ 일 때,  $y = 6$ 이다.  $x$ 와  $y$  사이의 관계식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $y = \frac{42}{x}$

해설

$$\text{반비례 관계식: } y = \frac{a}{x}$$

$$a = 7 \times 6 = 42$$

$$y = \frac{42}{x}$$

10.  $y$ 가  $x$ 에 반비례하고 그래프가 한 점  $(3, 5)$ 를 지날 때,  $x$ 와  $y$ 의 관계를 식으로 나타내면?

①  $y = 8x$

②  $y = \frac{8}{x}$

③  $y = \frac{15}{x}$

④  $y = \frac{20}{x}$

⑤  $y = 15x$

해설

$y$ 가  $x$ 에 반비례이므로  $y = \frac{a}{x}$  ( $a \neq 0$ ) 이라 놓자.

점  $(3, 5)$ 를 지나므로  $5 = \frac{a}{3}$  이다.

따라서  $a = 15$  이므로  $y = \frac{15}{x}$  이다.

11. 다음 두 방정식의 해가 같을 때,  $a$  의 값은?

$$\begin{aligned} 0.03x &= -0.2(1.2x - 2.7) \\ 3a + 2(x - 2) &= 1 - 4x \end{aligned}$$

- ①  $\frac{3}{2}$       ②  $\frac{1}{3}$       ③  $-\frac{1}{3}$       ④  $\frac{7}{3}$       ⑤  $-\frac{7}{3}$

해설

$$\begin{aligned} 0.03x &= -0.2(1.2x - 2.7) \text{ 의 양변에 } 100 \text{ 을 곱하면} \\ 3x &= -20(1.2x - 2.7) \\ 3x &= -24x + 54 \\ 27x &= 54 \\ \therefore x &= 2 \\ x = 2 \text{ 를 } 3a + 2(x - 2) &= 1 - 4x \text{ 에 대입하면} \\ 3a &= 1 - 8 = -7 \\ \therefore a &= -\frac{7}{3} \end{aligned}$$

12. 소희의 통장에는 72000 원이 보라의 통장에는 30000 원이 예금되어 있다. 소희는 매주 1200 원씩, 보라는 2000 원씩 예금 하려고 한다. 소희의 잔고의 두 배가 보라의 잔고의 3 배가 되는 건 몇 주 후인가?

- ① 10주    ② 12주    ③ 15주    ④ 20주    ⑤ 24주

해설

$x$  주 후의 소희의 통장 잔고는  $(72000 + 1200x)$  원, 보라의 통장 잔고는  $(30000 + 2000x)$  원이다.

$$2(72000 + 1200x) = 3(30000 + 2000x)$$

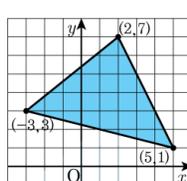
$$144000 + 2400x = 90000 + 6000x$$

$$36x = 540$$

$$\therefore x = 15$$

13. 세 점  $(2, 7)$ ,  $(-3, 3)$ ,  $(5, 1)$  을 이어서 만든 삼각형의 넓이는 얼마인가?

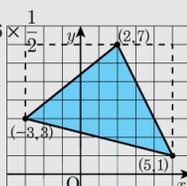
- ① 21      ② 22      ③ 23  
 ④ 24      ⑤ 25



해설

$$S = (4 + 6) \times 8 \times \frac{1}{2} - 4 \times 5 \times \frac{1}{2} - 3 \times 6 \times \frac{1}{2}$$

$$= 40 - 10 - 9 = 21$$



14. 다음 중  $y$  가  $x$  에 반비례하는 것은?

- ① 한 변의 길이가  $x$  cm 인 정사각형의 둘레의 길이  $y$  cm
- ② 밑변의 길이가 4 cm , 높이가  $x$  cm 인 삼각형의 넓이  $y$  cm<sup>2</sup>
- ③ 가로 길이가  $x$  cm, 세로 길이가  $y$  cm 인 직사각형의 넓이 8 cm<sup>2</sup>
- ④ 12개의 과자를  $x$  명에게 나누어 줄 때, 한 사람이 먹는 과자의 개수  $y$  개
- ⑤ 밑변의 길이가 12 cm, 높이의 길이가  $x$  cm인 평행사변형의 넓이  $y$  cm<sup>2</sup>

해설

- ①  $y = 4x$  (정비례)
- ②  $y = 2x$  (정비례)
- ③  $y = \frac{8}{x}$  (반비례)
- ④  $y = \frac{12}{x}$  (반비례)
- ⑤  $y = 12x$  (정비례)

