

1. 물 24L 를 x 명에게 y L 씩 똑같이 나누어 줄 때, x , y 사이의 관계식은?

① $y = 3x$

② $y = 8x$

③ $y = \frac{3}{x}$

④ $y = \frac{8}{x}$

⑤ $y = \frac{24}{x}$

해설

물 24L 를 x 명에게
 y L 씩 똑같이 나누어 주므로

x	1	2	3	4	...
y	24	12	8	6	...

따라서 x , y 사이의 관계식은 $y = \frac{24}{x}$

2. x 의 값이 1, 2, 3 인 $y = -\frac{2}{x}$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① $x = 2$ 일 때 $y = -1$

② $x = 1$ 일 때 y 의 값은 -2 이다.

③ 그래프는 제 2, 4 사분면을 지난다.

④ y 의 값은 $-\frac{2}{3}, -1, -2$ 이다.

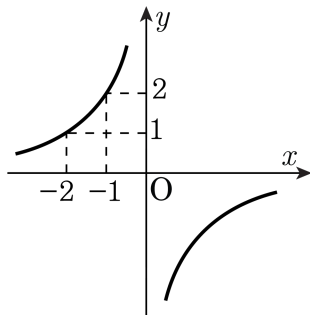
⑤ x 와 y 는 반비례 관계이다.

해설

③ x 의 값이 1, 2, 3 이기 때문에 $x > 0$ 인 부분에만 그래프가 그려진다.

∴ 그래프는 제 4 사분면만 지난다.

3. 다음 그래프가 나타내는 식은?



① $y = \frac{2}{x}$

② $y = -\frac{2}{x}$

③ $y = \frac{x}{2}$

④ $y = \frac{x}{3}$

⑤ $y = 2x$

해설

$y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 에 $(-1, 2)$ 를 대입하면 $2 = \frac{a}{-1}$ 이다.

$$a = -2$$

$$\therefore y = -\frac{2}{x}$$

4. 다음 중 y 가 x 에 반비례하는 것은?

- ① 한 변의 길이가 x cm 인 정육각형의 둘레의 길이는 y cm 이다.
- ② 가로 길이가 4 cm , 세로 길이가 x cm 인 직사각형의 넓이는 y cm² 이다.
- ③ 자동차가 시속 x km 로 30 km 의 거리를 달렸을 때 걸린 시간은 y 시간이다.
- ④ 한 장에 5000 원인 도서상품권 x 장의 값은 y 원이다.
- ⑤ 사과 y 개를 3 명에게 x 개씩 나누어 주면 2 개가 남는다.

해설

① $y = 6x$ (정비례)

② $y = 4x$ (정비례)

③ $y = \frac{30}{x}$ (반비례)

④ $y = 5000x$ (정비례)

⑤ $y = 3x + 2$ (정비례도 아니고, 반비례도 아니다.)

5. y 가 x 에 반비례할 때, 다음 표를 보고 A , B 에 들어갈 수들의 합을 구하여라.

x	2	3	B
y	A	6	18

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

반비례 관계식은 $y = \frac{a}{x}$ 이므로

$$6 = \frac{a}{3}, a = 18$$

$$\therefore y = \frac{18}{x}$$

$$A = \frac{18}{2} = 9,$$

$$B = \frac{18}{18} = 1,$$

$$A + B = 9 + 1 = 10$$

6. 다음 중 $y = \frac{-18}{x}$ 의 그래프 위의 점이 아닌 것은?

① $(6, -3)$

② $(-2, 9)$

③ $(-18, 1)$

④ $(1, -9)$

⑤ $(-6, 3)$

해설

④ $(1, -9) \Rightarrow (1, -18)$

7. $y = \frac{a}{x}$ 가 세 점 $(3, -2)$, $(b, 1)$, $(2, c)$ 를 지날 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -15

해설

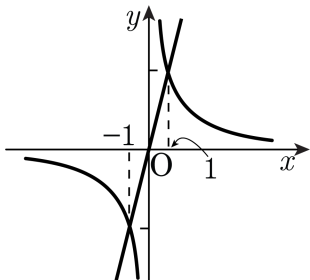
$y = \frac{a}{x}$ 가 점 $(3, -2)$ 를 지나므로 $-2 = \frac{a}{3}$, $a = -6$ 이다.

점 $(b, 1)$ 를 지나므로 $1 = -\frac{6}{b}$, $b = -6$ 이고, 점 $(2, c)$ 를 지나므로

$-\frac{6}{2} = c$, $c = -3$ 이다.

따라서 $a + b + c = -6 + (-6) + (-3) = -15$ 이다.

8. 다음 그림은 $y = ax, y = \frac{4}{x}$ 의 그래프이다. 두 그래프의 교점의 x 좌표가 -1 과 1 일 때, a 의 값을 구하면?



① -4

② -1

③ 1

④ 2

⑤ 4

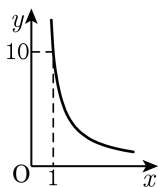
해설

$y = \frac{4}{x}$ 를 $x = 1$ 을 대입하면 $y = 4$ 이다.

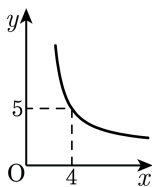
교점의 좌표가 $(1, 4)$ 이므로 $y = ax$ 에 $(1, 4)$ 를 대입하면 $a = 4$ 이다.

9. 농도가 10%인 소금물 x g에 녹아 있는 소금의 양을 y g이라 할 때, x 와 y 사이의 관계를 나타낸 그래프는?

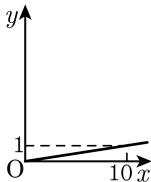
①



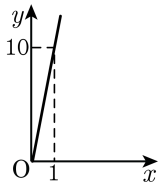
②



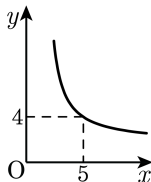
③



④



⑤



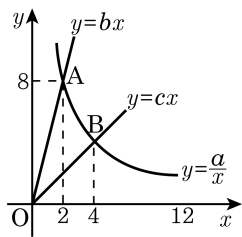
해설

$$\frac{y}{x} \times 100 = 10$$

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

따라서 그래프는 ③이다.

10. 다음 그림은 $y = \frac{a}{x}$, $y = bx$, $y = ax$ 의 그래프의 일부를 그린 것이다. 그래프의 교점을 A, B 라 할 때, 삼각형 AOB 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : 12

해설

$y = \frac{a}{x}$ 에 $x = 2$, $y = 8$ 을 대입하면

$$8 = \frac{a}{2}, a = 16$$

$$\therefore y = \frac{16}{x}$$

$$y = \frac{16}{4} = 4 \text{ 이므로 } B(4, 4)$$

$\therefore$ (삼각형 AOB의 넓이)

$$= 4 \times 8 - \left(2 \times 8 \times \frac{1}{2} + 4 \times 4 \times \frac{1}{2} + 2 \times 4 \times \frac{1}{2} \right)$$

$$= 12$$