

1. 다음 함수 $y = -\frac{1}{x}$ 의 그래프가 지나는 사분면은?

① 제 1, 2 사분면

② 제 2, 3 사분면

③ 제 1, 3 사분면

④ 제 2, 4 사분면

⑤ 제 3, 4 사분면

해설

$y = -\frac{1}{x}$ 는 제2, 4 사분면을 지나는 반비례 그래프이다.

2. 함수 $f(x) = -\frac{x}{3} + 5$ 에서 $f(f(6) + f(-3))$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$$f(6) = -\frac{6}{3} + 5 = 3$$

$$f(-3) = -\frac{-3}{3} + 5 = 6$$

$$\begin{aligned}\therefore f(f(6) + f(-3)) &= f(3 + 6) = f(9) \\ &= -\frac{9}{3} + 5 = 2\end{aligned}$$

3. 두 함수 $f(x) = -\frac{5x}{3} + 2$, $g(x) = 3x - 7$ 에 대하여 $f(6) = a$, $g(3) = b$ 일 때, $\frac{3a+6b}{4}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

해설

$$\begin{aligned} f(6) &= -\frac{5 \times 6}{3} + 2 = -8 = a, \\ g(3) &= 3 \times 3 - 7 = 2 = b \\ \therefore \frac{3a+6b}{4} &= \frac{3 \times (-8) + 6 \times 2}{4} = -3 \end{aligned}$$

4. 함수 $y = -\frac{3}{x}$ 의 함숫값이 $-3, 1, 3$ 일 때, x 의 값은?

① $-3, 0, 2$

② $-3, 1, 2$

③ $-3, -1, 1$

④ $-3, -1, 2$

⑤ $-1, 0, 1$

해설

$y = -3$ 일 때, $-\frac{3}{x} = -3, x = 1$

$y = 1$ 일 때, $-\frac{3}{x} = 1, x = -3$

$y = 3$ 일 때, $-\frac{3}{x} = 3, x = -1$

$\therefore -3, -1, 1$

5. 좌표평면 위의 네 점 $A(-2, 2)$, $B(-2, -2)$, $C(x, y)$, $D(2, 2)$ 가 정사각형의 꼭짓점이 될 때, x , y 의 값을 각각 구하여라.

▶ 답 :

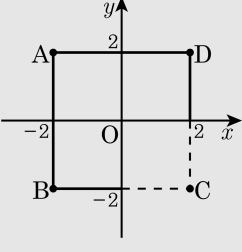
▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 2$

▷ 정답 : $y = -2$

해설

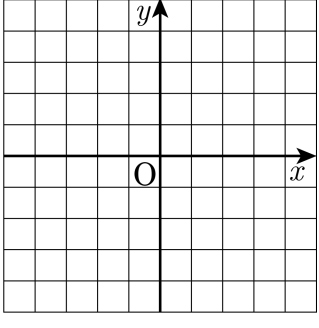
점 A, B, D를 좌표평면에 나타내면 다음과 같다.



이때, 사각형 ABCD가 정사각형이 되기 위한
점 C의 좌표는 $C(2, -2)$ 이다.

$\therefore x = 2, y = -2$

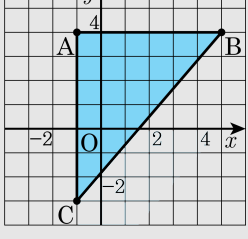
6. 다음 좌표 평면을 이용하여 좌표 평면 위의 세 점 $A(-1, 4)$, $B(5, 4)$, $C(-1, -3)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 21

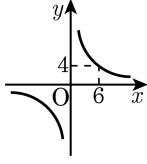
해설



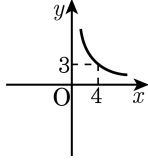
선분 AB 의 길이는 6, 선분 AC 의 길이는 7이므로
삼각형 ABC 의 넓이는 $6 \times 7 \div 2 = 21$ 이다.

7. 밑변의 길이가 $x\text{cm}$, 높이가 $y\text{cm}$ 인 삼각형의 넓이가 12cm^2 일 때, x 와 y 사이의 관계를 나타내는 그래프를 골라라.

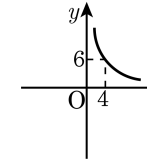
①



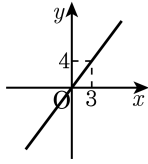
②



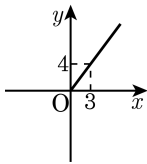
③



④



⑤



해설

$$\frac{1}{2}xy = 12 \text{ 이므로 } y = \frac{24}{x} (x > 0)$$

x 의 값이 0 보다 큰 수이므로 그래프는 제1 사분면에만 그려지

고 $f(4) = \frac{24}{4} = 6$ 이므로 점 (4, 6) 을 지난다.