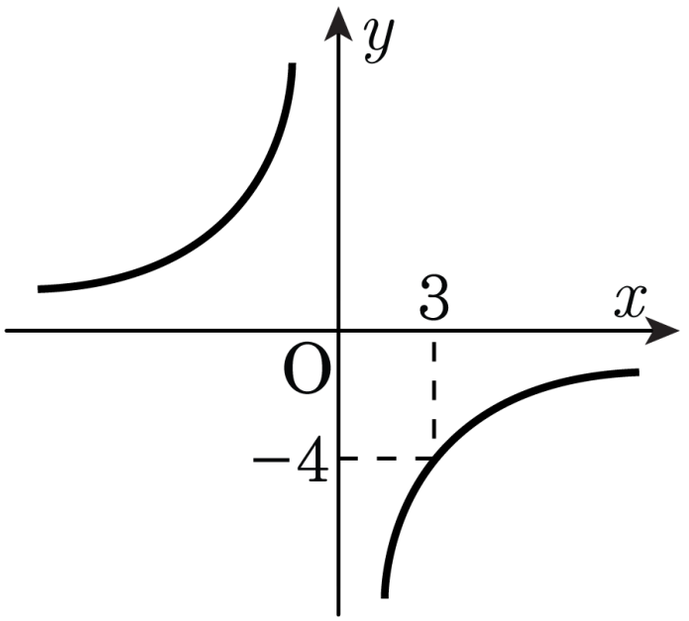
1. 다음은 함수 $y=-\frac{a}{x}$ 의 그래프이다. a 의 값은?



① -12 ② -6 ③ 1 ④ 6 ⑤ 12

해설

점 $(3,-4)$ 가 그래프 위에 있으므로 함수식 $y=-\frac{a}{x}$ 에 대입하면

$-4=-\frac{a}{3}$

$\therefore a=12$

2. 함수 $y = ax$의 그래프가 점 $\left(\frac{2}{3}, 8\right)$을 지나고, 함수 $y = \frac{a}{x}$가 두 점 $(-6, b)$, $(c, -3)$을 지날 때, $a + 2b - 3c$의 값은?

① 18 ② 19 ③ 20 ④ 21 ⑤ 22

해설

$y = ax$가 점 $\left(\frac{2}{3}, 8\right)$을 지나므로 $8 = \frac{2}{3}a$, $a = 12$이다. $y = \frac{12}{x}$가 점 $(-6, b)$를 지나므로 $b = \frac{12}{-6}$, $b = -2$이고, 점 $(c, -3)$을 지나므로 $-3 = \frac{12}{c}$, $c = -4$이다.

따라서 $a + 2b - 3c = 12 + 2(-2) - 3(-4) = 12 - 4 + 12 = 20$이다.

3. 점 $(2, 8)$을 지나고 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 곡선의 그래프가 나타내는 함수의 식을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = \frac{16}{x}$

해설

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

$8 = \frac{a}{2}, a = 16 \quad \therefore \ y = \frac{16}{x}$

4. y가 x에 반비례하고 그래프가 한 점 $(3, 5)$를 지날 때, x와 y의 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

y가 x에 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.

5. 12 km 의 거리를 시속 x km 로 달릴 때 걸린 시간은 y 시간이다. 이때, x, y 사이의 관계식을 구하면?

① $y = \frac{12}{x}$ ② $y = -\frac{12}{x}$ ③ $y = \frac{1}{12}x$

④ $y = 12x$ ⑤ $y = -12x$

해설

(거리) = (시간) × (속력) 이므로

$12 = x \times y$

$y = \frac{12}{x}$

6. 가로의 길이, 세로의 길이가 각각 x, y인 직사각형의 넓이가 $8\,\mathrm{cm}^2$이다. x와 y사이의 관계식을 구하면? (단, $x > 0$)

① $y = 8x$ ② $y = \frac{1}{8}x$ ③ $y = 4x$

④ $y = \frac{8}{x}$ ⑤ $y = -\frac{8}{x}$

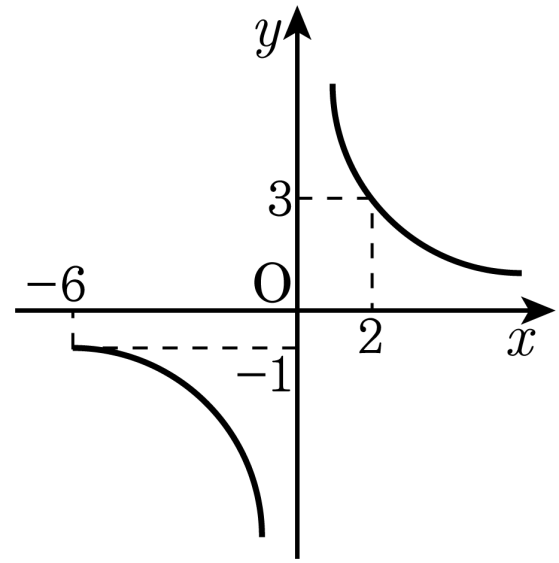
해설

(직사각형의 넓이) = (가로) × (세로) 이므로

$8 = x \times y$

$y = \frac{8}{x}$

7. 다음 그래프를 보고, $y = \frac{a}{x}$ 의 a 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

그래프가 점 $(2,\ 3)$ 을 지나고, 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 곡선이므로 $y = \frac{a}{x}$ 에 $x = 2, y = 3$ 을 대입하면 $a = 6$ 이다.

8. 반비례 함수 $y = \frac{a}{x}(x \neq 0)$의 그래프가 두 점 $\mathrm{A}(-2,\ 3)$, $\mathrm{B}(1,\ b)$를 지난다. b의 값을 구하면?

① 10 ② -6 ③ 6 ④ -12 ⑤ 12

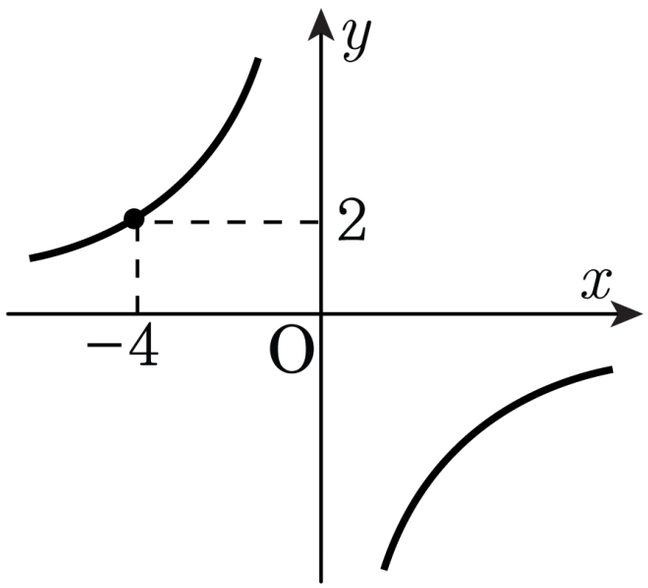
해설

$y = \frac{a}{x}$에 $(-2, 3)$을 대입하면 $3 = \frac{a}{-2}$

$\therefore a = -6$

$y = -\frac{6}{x}$에 $(1, b)$를 대입하면 $b = -6$이다.

9. 다음 중 그래프가 아래 그림과 같은 함수의 식은?



① $y=\frac{1}{2}x$ ② $xy=-8$ ③ $xy=8$

④ $y=-\frac{1}{2}x$ ⑤ $y=-\frac{4}{x}+1$

해설

$y=\frac{a}{x}(a\neq 0)$ 에서 $(-4,2)$ 를 지나므로

$2=\frac{a}{-4}$

$a=-8$

$\therefore y=-\frac{8}{x}$ 또는 $xy=-8$

10. y 가 x 에 반비례하는 함수의 그래프가 점 $(-1, \ -3)$ 을 지날 때, $f(a) = -\frac{3}{2}$ 이다. a 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

$y = \frac{t}{x}(t \neq 0)$ 형태의 함수식이며,

$x = -1$ 일 때 $y = -3$ 이므로 $-3 = \frac{t}{-1}$ 이며 $t = 3$ 이다.

따라서 그래프가 나타내는 함수의 식은 $y = \frac{3}{x}$ 이고

$f(a) = \frac{3}{a} = -\frac{3}{2}$ 이므로 $a = -2$ 이다.