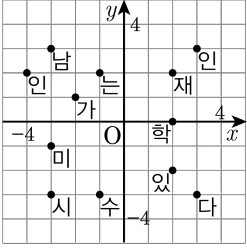


1. 다음 좌표가 나타내는 말을 찾아 문장을 완성하여라.
 $(2, 2) \rightarrow (-3, -1) \rightarrow (2, -2) \rightarrow (-1, 2) \rightarrow$
 $(-1, -3) \rightarrow (2, 0)$



▶ 답 :
▶ 정답 : 재미있는 수학

해설
재 → 미 → 있 → 는 → 수 → 학

2. 점 $A(-9, a)$ 에 대하여 원점에 대하여 대칭인 점 B 의 좌표가 $(b, 4)$ 일 때, $b - a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 13

해설

두 점 A, B 가 원점에 대하여 대칭이므로

$a = -4, b = 9$ 이다.

$\therefore b - a = 9 - (-4) = 13$

3. 다음 중 함수 $y = \frac{a}{x}$ ($a \neq 0$)의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 원점에 대하여 대칭이다.
- ② 점 $(1, a)$ 를 지난다.
- ③ $a > 0$ 일 때, x 가 증가하면 y 는 감소한다.
- ④ $a < 0$ 일 때, x 가 증가하면 y 도 증가한다.
- ⑤ x 좌표가 0인 점을 지난다.

해설

⑤ 0은 x 의 값이 될 수 없다.

4. 한 변이 x cm인 정삼각형의 둘레의 길이는 y cm라고 할 때, x, y 사이의 관계식은?

① $y = x$

② $y = 2x$

③ $y = 3x$

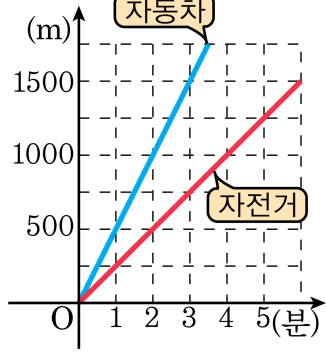
④ $y = 4x$

⑤ $y = 5x$

해설

(정삼각형의 둘레의 길이) $=3\times$ (한 변의 길이) 이므로 $y = 3x$ 이다.

5. 다음 그림은 자동차와 자전거를 이용하여 동시에 출발할 때 걸린 시간에 따른 움직인 거리를 나타낸 함수의 그래프이다. 학교에서 1000m 떨어진 우체국까지 영희는 자동차로, 철수는 자전거로 동시에 출발하여 이동할 때 목적지까지 누가 얼마만큼 빨리 도착하겠는가?



▶ 답 :

▶ 답 : 분

▷ 정답 : 영희

▷ 정답 : 2분

해설

영희가 우체국에 도착하는데 걸린 시간은 2분이고 철수가 우체국에 도착하는데 걸린 시간은 4분이다.
따라서 영희가 철수보다 2분 빨리 도착한다.

6. 다음 중 함수가 아닌 것은?

① $y = -2x$

② $y = 4x + 1$

③ $|y| = x$

④ $y = \frac{2x}{5}$

⑤ $y = \frac{x}{25} - \frac{x}{7}$

해설

③ $|y| = x$ 에서 0 이 아닌 x 에 대응하는 y 값이 2 개씩 존재하므로 함수가 될 수 없다.

7. 함수 $f(x) = \frac{x}{9} - 6$ 에서 $f(27) = a$ 이고 $f(45) = b$ 일 때, $\frac{2a-3b}{3}$ 의 값은?

① -3

② -1

③ 3

④ 1

⑤ 9

해설

$$f(27) = \frac{27}{9} - 6 = -3 = a$$

$$f(45) = \frac{45}{9} - 6 = -1 = b$$

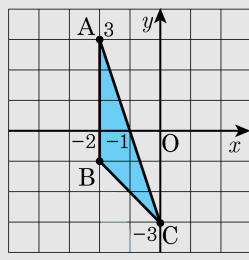
$$\therefore \frac{2a-3b}{3} = \frac{2 \times (-3) - 3 \times (-1)}{3} = \frac{-3}{3} = -1$$

8. 세 점 $A(-2, 3)$, $B(-2, -1)$, $C(0, -3)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설



삼각형 ABC 는 밑변 $(\overline{AB})$ 의 길이가 4, 높이가 2 이다.

$$(\text{삼각형 ABC 의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 4 \times 2 = 4$$

9. 다음 중 제 3사분면 위의 점은?

① (3, 2)

② (-2, -3)

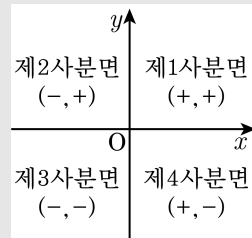
③ (-1, 0)

④ (4, 1)

⑤ (1, -3)

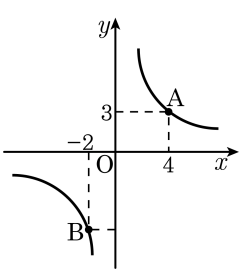
해설

제 3 사분면 위의 점은 x 좌표, y 좌표가 모두 음수이다.



10. $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 의 그래프가 두 점 A(4,3), B(-2,b)를 지날 때, b 의 값을 구하면?

- ① 8
- ② -8
- ③ 6
- ④ -6
- ⑤ 10



해설

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

11. x 의 값이 1 보다 크고 5 보다 작은 자연수인 함수 $y = 3x - 1$ 의 함숫값은?

① 2, 5, 8

② 5, 8, 11

③ 8, 12, 16

④ 1, 2, 3, 4, 5

⑤ 2, 5, 8, 11, 14

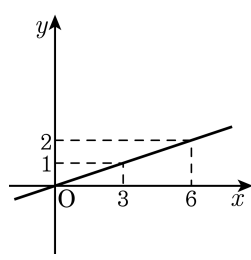
해설

x 의 값이 2, 3, 4 이다.

$f(2) = 5, f(3) = 8, f(4) = 11$

$\therefore 5, 8, 11$

12. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $a = \frac{1}{3}$

해설

그래프가 점 $(3, 1)$ 을 지나고 원점을 지나는 직선이므로, $y = ax$ 에 $x = 3, y = 1$ 을 대입하면

$$3a = 1, \therefore a = \frac{1}{3}$$

13. 함수 $y = \frac{6}{x}$ 의 그래프 위의 점 중에서 x, y 좌표가 모두 정수인 점의 갯수는?

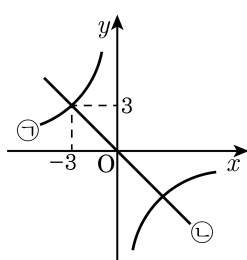
① 4 개 ② 6 개 ③ 8 개 ④ 10 개 ⑤ 12 개

해설

x 가 될 수 있는 정수는 $-6, -3, -2, -1, 1, 2, 3, 6$ 이므로 8개이다.
따라서 x, y 좌표 모두 정수가 될 수 있는 점은 모두 8개이다.

14. 다음 그림의 두 그래프 ㉠이 나타내는 함수식을 $y = \frac{a}{x}$ 라 하고, ㉡이 나타내는 함수식을 $y = bx$ 라 할 때 $a + b$ 의 값은?

- ① -5 ② -10 ③ -15
 ④ -20 ⑤ -25



해설

- ㉠ 그래프에서 $x = -3$ 일 때 $y = 3$ 이므로 $y = -\frac{9}{x} \therefore a = -9$
 ㉡ 그래프에서 $x = -3$ 일 때 $y = 3$ 이므로 $y = -x \therefore b = -1$
 $\therefore a + b = -10$

15. 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) $\times$ (속력) 이므로

$$12 = x \times y$$

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