

1. 다음 중  $y$  가  $x$  의 함수인 것을 모두 고르면?

① 자연수  $x$  를 3 으로 나눈 나머지  $y$

② 자연수  $x$  보다 5 만큼 작은 수  $y$

③ 자연수  $x$  의 약수  $y$

④ 유리수  $x$  보다 작은 정수  $y$

⑤ 키가  $x\text{cm}$  인 사람의 몸무게  $y\text{g}$

2. 두 함수  $f(x) = \frac{x}{5} + 1$ ,  $g(x) = \frac{5}{x} + 1$  에 대하여  $2f(10) - 3g(5)$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

3.  $A$ 의 값이 5이하의 자연수이고,  $B$ 의 값은 절댓값이 3보다 작은 정수일 때,  $(A, B)$ 로 이루어지는 순서쌍의 개수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

4. 다음 좌표평면 위의 점 A, B의 좌표를 기호로 바르게 나타낸 것은? (답 2 개)

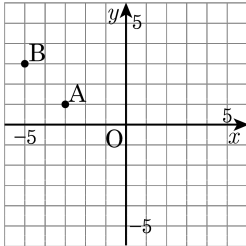
①  $A(-3, -1)$

②  $B(5, 3)$

③  $A(3, -1)$

④  $B(-5, 3)$

⑤  $A(-3, 1)$



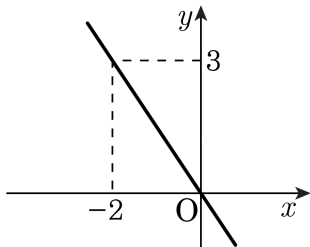
5. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 좌표평면 위의 원점의 좌표는  $(0, 0)$  이다.
- ② 점  $(3, -4)$  는 제 4사분면 위에 있다.
- ③  $y$ 축 위의 점은  $x$ 좌표가 0이다.
- ④ 점  $(2, 3)$  과  $(2, -3)$  은  $y$ 축에 대하여 대칭이다.
- ⑤ 점  $(4, 5)$  에서  $x$ 좌표는 4이다.

6.  $y = ax(a \neq 0)$  의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 그래프의 모양은 쌍곡선이다.
- ②  $|a|$ 가 커질수록  $x$ 축에 가까워진다.
- ③  $a > 0$ 이면, 제 1, 3사분면을 지난다.
- ④ 항상 점  $(a, 1)$ 을 지난다.
- ⑤  $x$ 값이 증가하면  $y$ 값도 증가한다.

7. 다음 그래프의 관계식은?



①  $y = -6x$

②  $y = -3x$

③  $y = -2x$

④  $y = -\frac{3}{2}x$

⑤  $y = -\frac{2}{3}x$

8. 점  $(a - 2, 2 + a)$ 가 함수  $y = 3x$ 의 그래프 위에 있을 때, 상수  $a$ 의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

9. 함수  $y = ax (a \neq 0)$  의 그래프가 점  $(5, -1)$  를 지날 때, 상수  $a$ 의 값은?

①  $-5$

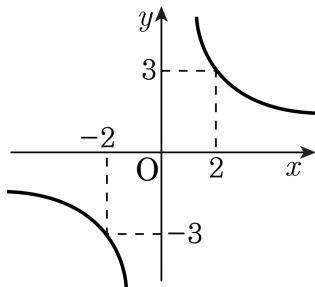
②  $-\frac{1}{2}$

③  $\frac{1}{5}$

④  $-\frac{1}{5}$

⑤  $5$

10. 다음 쌍곡선의 식은?



①  $y = -\frac{12}{x}$

②  $y = -\frac{6}{x}$

③  $y = \frac{12}{x}$

④  $y = \frac{6}{x}$

⑤  $y = \frac{3}{x}$

11. 한 개의 무게가 3 g인 블록이 있다. 이 블록을  $x$ 개 쌓았을 때의 무게가  $y$  g이라고 할 때,  $x$ 와  $y$ 사이의 관계식은?

①  $y = x$

②  $y = 2x$

③  $y = 3x$

④  $y = 4x$

⑤  $y = 5x$

**12.**  $x$ 의 값이  $-2, 0, 2$  이고,  $y$ 의 값이  $|y| < 6$ 인 수일 때, 일 때, 다음 중 함수가 아닌 것은?

- |                       |                       |             |
|-----------------------|-----------------------|-------------|
| ① $y = x + 3$         | ② $y = -\frac{1}{3}x$ | ③ $y = -3x$ |
| ④ $y = -\frac{1}{2}x$ | ⑤ $y = -2x$           |             |

**13.** 두 유리수  $a, b$  에 대하여  $ab > 0$  이고  $a + b < 0$  일 때, 점  $(a, b)$  는 제 몇 사분면 위의 점인가?

① 제 1 사분면

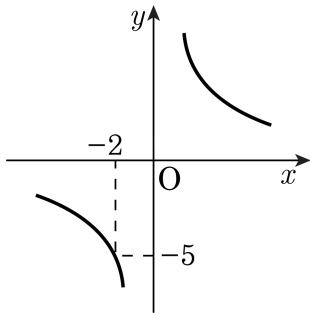
② 제 2 사분면

③ 제 3 사분면

④ 제 4 사분면

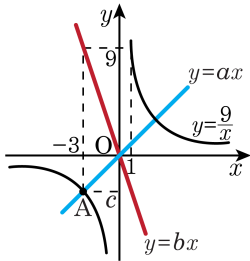
⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

14. 다음 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 좌표축에 한없이 접근하는 한 쌍의 매끄러운 곡선이다.
- ②  $x > 0$ 이면  $x$ 값이 증가할 때,  $y$ 값도 증가한다.
- ③ 함수의 식은  $y = \frac{10}{x}$  이다.
- ④  $x$ 의 값이 2배 변화하면  $y$ 의 값은  $\frac{1}{2}$ 배 변화한다.
- ⑤ 점  $(1, 10)$ 을 지난다.

15. 다음 세 함수  $y = \frac{9}{x}$ ,  $y = ax$ ,  $y = bx$ 가 다음과 같을 때, 점  $A(-3, c)$ 를 구해서  $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**16.** 함수  $y = \frac{a}{x}$  의 그래프가 점  $(1, -3)$  과 점  $(b, 5)$  를 지날 때,  $b$  의 값을 구하면?

①  $-1$

②  $-\frac{3}{5}$

③  $-\frac{1}{5}$

④  $-2$

⑤  $-3$

17. 함수  $f(x) = x + 2a$  에 대하여  $f(-1) = 5$ ,  $f(b) = 0$  일 때,  $ab$  의 값을 구하면?

①  $-15$

②  $-16$

③  $-17$

④  $-18$

⑤  $-19$

18. 함수  $y = ax + 3$ 에 대하여  $f(1) = 1$ 일 때,  $f(3) + f(4)$ 의 값은?

① 0

② -2

③ -4

④ -6

⑤ -8

**19.** 함수  $y = f(x)$  에서  $f(x) = (x \text{를 } 4 \text{로 나눈 나머지})$  라 할 때,  $y = f(x)$  의 함숫값은? (단,  $x$ 의 값은  $0, 1, 2, 3, \dots, 20$ )

①  $0, 1, 2, 3$

②  $0, 1, 2, 4$

③  $0, 2, 3, 4$

④  $0, 2, 4, 6$

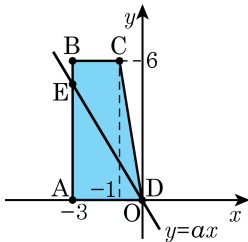
⑤  $0, 2, 4, 8$

**20.** 함수  $f(x) = -\frac{1}{2}x$  의 함숫값이  $-1$  이상  $2$  이하인 정수일 때, 이 함수의  $x$ 의 값 중 가장 작은 수에서 가장 큰 수를 뺀 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

21. 좌표평면 위의 네 점  $A(-3, 0)$ ,  $B(-3, 6)$ ,  $C(-1, 6)$ ,  $D(0, 0)$  을 꼭짓점으로 하는 사다리꼴 ABCD 의 넓이를 함수  $y = ax$  의 그래프가 이등분할 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**22.** 점  $(ab, a - b)$ 는 제2사분면의 점이고, 점  $(c^3, c + d)$ 는 제4사분면의 점이다. 이 때 점  $(ac, bd)$ 는 제 몇 사분면의 점인가?

① 제1사분면

② 제2사분면

③ 제3사분면

④ 제4사분면

⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

**23.** 함수  $y = -\frac{4}{x}$  와  $y = -16x$  의 그래프를 그렸을 때, 두 그래프가 만나는 점의  $y$ 좌표의 곱은?

①  $-32$

②  $-64$

③  $-72$

④  $-98$

⑤  $-106$

24.  $x$ 가  $-5, -3, 0, 3, 5$  일 때,  $f(-x) = f(x)$  를 만족시키는 함수의 갯수를 구하여라.



답:

개

**25.** 점  $P$ 에 대하여 점  $P'(x', y')$ 를  $x' = 2x + 3, y' = -3y + 5$ 와 같이 대응시킬 때, 점  $P'(9, 11)$ 이 되는 점  $P$ 의 좌표를  $(a, b)$ 라 할 때,  $a + b$ 의 값은?

① 0

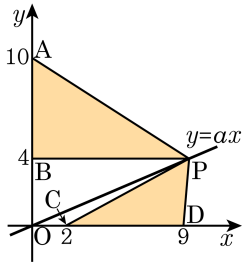
② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

26. 다음 그림에서 직선  $y = ax$  ( $a > 0$ ) 는 원점과 원점이 아닌 점 P 를 지나는 직선이다. 삼각형 ABP 와 삼각형 PCD 의 넓이의 비가  $2 : 1$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_