

1. x, y 의 범위가 자연수 전체일 때, 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것을 구하여라.

㉠ y 는 x 보다 큰 자연수

㉡ 어떤 자연수 x 의 약수의 개수 y 개

㉢ y 는 자연수 x 를 6으로 나눈 나머지

㉣ y 는 x 보다 5작은 수



답: _____

2. 함수 $f(x) = \frac{a}{x} - 2$ 에 대하여 $f(-3) = -4$ 이고 $f(b) = a$ 일 때, b 의 값은?

① $\frac{4}{5}$

② $\frac{3}{4}$

③ $\frac{2}{3}$

④ $\frac{1}{2}$

⑤ $\frac{1}{3}$

3. $y = \frac{2}{x}$ 의 x 의 값이 $-2, -1, 1, 2$ 일 때, 함숫값들의 합을 구하면?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

4. 다음 중에서 제 3 사분면 위의 점은 모두 몇 개인가?

㉠ $(-1, 7)$

㉡ $(5, 2)$

㉢ $(-8, -5)$

㉣ $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

㉤ $\left(-\frac{13}{6}, 9\right)$

㉥ $\left(-6, -\frac{11}{4}\right)$

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

5. 점 $(6, 9)$ 를 지나는 함수 $y = ax$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 제 2사분면과 제 4사분면을 지난다.
- ② x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
- ③ 한 쌍의 곡선이다.
- ④ a 의 값은 $\frac{3}{2}$ 이다.
- ⑤ 직선 $y = x$ 의 그래프보다 x 축에 가깝다.

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

① 10

② -6

③ 6

④ -12

⑤ 12

7. 10L 의 주스를 x 명이 똑같이 나누어 마셨을 때, 한 사람이 마신 주스의 양을 y L 라고 하면 y 는 x 의 함수이다. 이 함수를 $y = f(x)$ 로 나타낼 때, $f(x)$ 는?

① $f(x) = 10x$

② $f(x) = \frac{x}{10}$

③ $f(x) = \frac{10}{x}$

④ $f(x) = \frac{100}{x}$

⑤ $f(x) = \frac{x}{100}$

8. x 의 값이 1, 2, 3이고, y 의 값이 1, 2, 3, $\cdots$, 11, 12 일 때, y 가 x 의 함수가 되는 것은?

① $y = \frac{10}{x}$

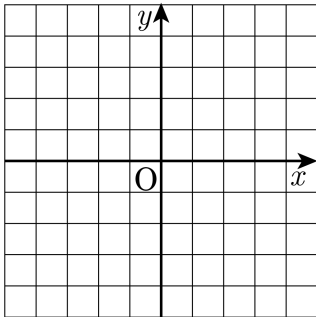
② $y = 3x$

③ $y = \frac{1}{3}x$

④ $y = -\frac{6}{x}$

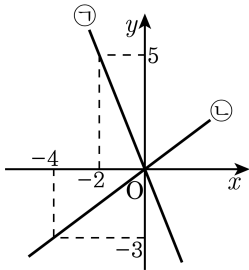
⑤ $y = -x$

9. 다음 좌표평면을 이용하여 좌표평면 위의 세 점 $A(-1, 4)$, $B(5, 4)$, $C(-1, -3)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이를 구하여라.



답: _____

10. 다음 그림은 두 함수 ㉠은 $y = ax$, ㉡은 $y = bx$ 의 그래프일 때, ab 의 값을 구하여라.



답: $ab =$ _____

11. 함수 $y = 2x$ 의 그래프 위의 두 점 $(1, a), (3, b)$ 과 점 $(4, 4)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하여라.



답: _____

12. $x > 0$ 일 때, 함수 $y = -\frac{1}{x}$ 이 지나는 사분면은?

① 제 1 사분면

② 제 2 사분면

③ 제 3 사분면

④ 제 4 사분면

⑤ 제 2 사분면과 제 4 사분면

13. 점 $P(a, -1)$ 은 $y = -3x$ 위의 점이고, 점 $Q(-2, b)$ 는 $y = \frac{2}{x}$ 위의 점이다. ab 의 값은?

① $\frac{1}{3}$

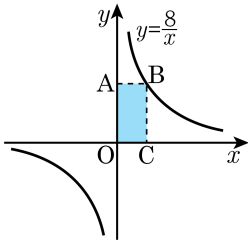
② $-\frac{1}{3}$

③ 1

④ 3

⑤ -3

14. 다음 그림은 함수 $y = \frac{8}{x}$ 의 그래프이다.
직사각형 OABC 의 넓이를 구하여라.



답: _____

15. 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.

16. y 가 x 에 반비례하는 함수 $f(x) = \frac{a}{x}$ ($a \neq 0$) 의 그래프가 두 점 $(-2, b)$,
 $(-4, b-4)$ 를 지날 때, a 의 값은?

① -4

② -8

③ -12

④ -16

⑤ -20

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

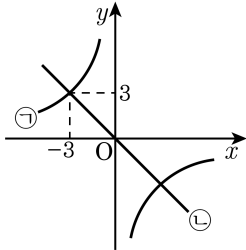
① -5

② -10

③ -15

④ -20

⑤ -25



18. 길이 3 m 의 무게가 150 g 이고, 100 g 당 가격이 2000 원인 장식끈이 있다. 이 장식끈 x m 의 가격을 y 원이라고 할 때, x 와 y 사이의 관계식은?

① $y = 1000x$

② $y = 2000x$

③ $y = 100x$

④ $y = 1500x$

⑤ $y = 150x$

19. 함수 $f(x) = \frac{1+x}{1-x}$ 에 대하여, $f^2(x) = f(f(x)) = \frac{1+f(x)}{1-f(x)}$, $f^3(x) = f(f^2(x)) = \frac{1+f^2(x)}{1-f^2(x)}$, ... 로 정의한다. 이 때, $f^{99}\left(-\frac{1}{2}\right)$ 의 값을 구하여라.



답:

20. 임의의 점 P_1 을 x 축에 대하여 대칭이동한 점을 P_2 , 점 P_2 를 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동한 점을 P_3 , 점 P_3 를 y 축에 대하여 대칭이동한 점을 $P_4, \dots$ 라 하며, 이 과정을 반복하여 시행한다. 점 $P_1(3, -5)$ 가 주어졌을 때, 점 P_{58} 의 좌표를 $P_{58}(a, b)$ 라 할 때, $b - a$ 의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9