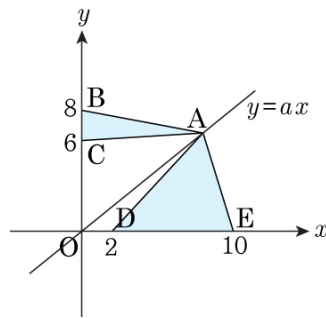




1. 함수 $f(x) = 1 - \frac{1}{a}$ 에 대하여, $f^2 = f(f(x)) = 1 - \frac{1}{f(x)}$, $f^3 = f(f^2(x)) = 1 - \frac{1}{f^2(x)}$ 로 정의한다.
 $f^{99}(a) = \frac{1}{3}$ 일 때, $f^{199}(a)$ 의 값을 구하여라.

> 답: _____

2. 다음 그림에서 직선 $y = ax (a > 0)$ 는 원점과 원점이 아닌 점 A 를 지나는 직선이다. 삼각형 ABC 와 삼각형 ADE 의 넓이의 비가 3 : 1 일 때, a 의 값은?



- ① $\frac{1}{12}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{5}{12}$

3. 직선 $y = \frac{3}{2}x$, $y = -\frac{2}{3}x$, $x = 6$ 에 대하여 서로 만나는 점을 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하여라.

> 답: _____

4. 점(3, 3) 의 원점에 대칭인 점을 A , 점(1, -2) 의 x 축에 대칭인 점을 B , 점(5, 1) 의 y 축에 대칭인 점을 C 라고 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

> 답: _____

5. $y = (\text{자연수 } x \text{의 약수의 개수})$ 일 때, $f(28) - f(13)$ 의 값을 구하여라.

> 답: _____

6. 점 $A(a+b, ab)$ 는 제 1사분면 위의 점이고 $B(c-d, cd)$ 는 제 4사분면 위의 점일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $b-d > 0$ ② $bd > 0$ ③ $ad < 0$
 ④ $ac > 0$ ⑤ $a+b > 0$

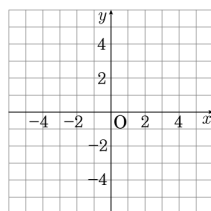
7. 정의역이 $\{-1, 0, 1, 2\}$ 이고, 공역이 수 전체의 집합인 함수 $f(x) = (x \text{의 절댓값})$ 의 치역은?

- ① $\{0, 1\}$ ② $\{0, 2\}$ ③ $\{1, 2\}$
 ④ $\{0, 1, 2\}$ ⑤ $\{1, 0, -1\}$

8. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 두 점 $(3, -2)$, $(-b, 8)$ 을 지날 때, ab 의 값을 구하면?

- ① $-\frac{16}{3}$ ② 12 ③ -16
 ④ -4 ⑤ -8

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



> 답: _____

10. y 가 x 에 정비례하고 $x = 2$ 일 때 $y = 10$ 이라고 한다. $x = -4$ 일 때 y 의 값을 구하면?

> 답: _____

11. 함수 $f(x) = 2x - 1$ 에 대하여 정의역이 $\{-2, 0, 4\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?

- ① y 는 x 에 정비례한다.
 ② $f(-2) = -5$ 이다.
 ③ 치역은 $\{-5, -1, 7\}$ 이다.
 ④ $f(4) - f(0) = 8$
 ⑤ 정수의 집합은 공역이 될 수 있다.

12. 함수 $y = 5x$ 의 그래프 위의 두 점 $(\frac{2}{5}, a)$, $(b, 5)$ 와 점 $(1, 2)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하여라.

> 답: _____

13. y 가 x 에 반비례하고 $x = 4$ 일 때, $y = -3$ 이다. $y = 6$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

14. 두 함수 $f(x) = -\frac{7x}{3} - 1$, $g(x) = \frac{22}{x} - 8$ 에 대하여 $f(6) = a$, $g(2) = b$ 일 때, $-\frac{8a}{5b}$ 의 값은?

- ① 8 ② 10 ③ 12 ④ 14 ⑤ 16

15. y 가 x 에 반비례하고, $x = 1$ 일 때 $y = 5$ 라고 한다. x 와 y 사이의 관계식은?

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

16. 세 점 A(-3, 0), B(5, 0), C(2, 3)으로 이루어진 삼각형 ABC의 넓이는?

- ① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

17. 다음의 두 양 x, y 사이의 관계가 반비례인 것은?

- ① 밑변이 x cm이고 높이가 1cm인 삼각형 넓이 y cm²
 ② 한 자루에 x 원하는 색연필 y 자루의 값 3000원
 ③ 밑넓이가 30cm², 높이가 x cm인 직육면체의 부피 y cm³
 ④ 시속 80km로 x 시간 동안 간 거리 y km
 ⑤ 정삼각형의 한 변의 길이 x cm와 둘레의 길이 y cm

18. 함수 $y = f(x)$ 에서 정의역을 $X = \{1, 2, 3\}$, 공역을 $Y = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ 라고 할 때, 다음 중 치역 Z 의 집합이 될 수 없는 것은?

- ① $Z = \{-2, -1, 0\}$ ② $Z = \{-1, 0, 1\}$
 ③ $Z = \{1, 2, 3\}$ ④ $Z = \{-2, 2\}$
 ⑤ $Z = \{-1, 1\}$

19. 두 변수 x 와 y 가 각각 $X = \{-2, 1, 3\}$, $Y = \{-9, -3, -2, 2, 6\}$ 의 원소일 때, 다음 중 함수인 것은?

- ① $y = -2x$ ② $y = -3x$ ③ $y = x$
 ④ $y = -\frac{6}{x}$ ⑤ $y = \frac{3}{x}$

20. 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것은?

- ① y 는 x 보다 큰 자연수
 ② y 는 x 의 절댓값
 ③ y 는 x 보다 2만큼 작은 수
 ④ y 는 x 의 3 배인 수
 ⑤ y 는 x 보다 3 만큼 큰 수