

1. 다음 중 함수인 것을 모두 구하여라.

㉠ x 주일은 y 일이다.

㉡ x 보다 8만큼 큰 수는 y 이다.

㉢ 시속 x km 로 y 시간 동안 달린 거리는 90km 이다.

㉣ 자연수 x 와 서로소인 자연수 y

 답: _____

 답: _____

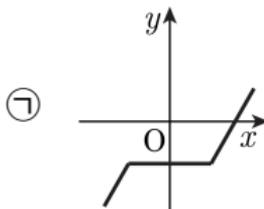
 답: _____

2. 일차함수 $y = 5x + 2$ 의 그래프를 y 축의 음의 방향으로 4만큼 평행이동하면 점 $(1, a)$ 를 지난다고 할 때, a 의 값을 구하여라.

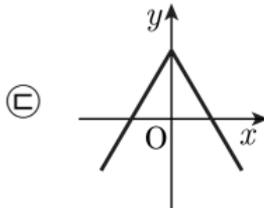
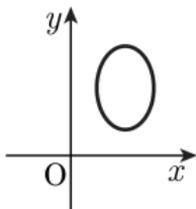


답: _____

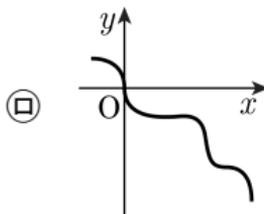
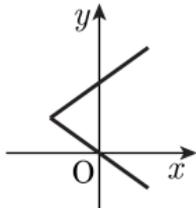
3. 다음 그래프 중 함수인 것은?



㉡



㉣



① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉢, ㉤

③ ㉠, ㉢, ㉣

④ ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉢, ㉣, ㉤

4. 다음 보기 중에서 일차함수인 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $y = 3$

㉡ $y = x - y + 1$

㉢ $y = x(x - 3)$

㉣ $x^2 + y = x^2 + x - 2$

㉤ $y = 4 - \frac{1}{x}$

> 답: _____

> 답: _____

5. 다음 직선 중, x 축과 $y = \frac{1}{2}x$ 의 그래프 사이에 있는 직선은?

① $y = -\frac{1}{2}x$

② $y = \frac{3}{2}x$

③ $y = 2x + 3$

④ $y = -3x$

⑤ $y = \frac{1}{3}x$

6. $a < 0, b > 0$ 일 때, 일차함수 $y = -ax + b$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

① 제 1사분면

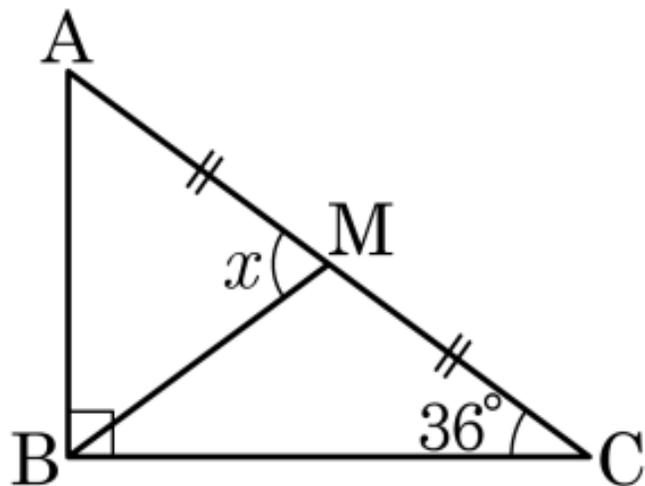
② 제 2사분면

③ 제 3사분면

④ 제 4사분면

⑤ 없다.

7. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 빗변 AC 의 중점은 M 이고 $\angle ACB = 36^\circ$ 일 때 $\angle AMB$ 의 크기는?



① 62°

② 64°

③ 68°

④ 70°

⑤ 72°

8. 두 함수 $f(x) = 2x - 1$, $g(x) = -x + 5$ 에 대하여 $(f \circ g^{-1})(a) = 1$ 이 성립할 때 상수 a 의 값은 얼마인가?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

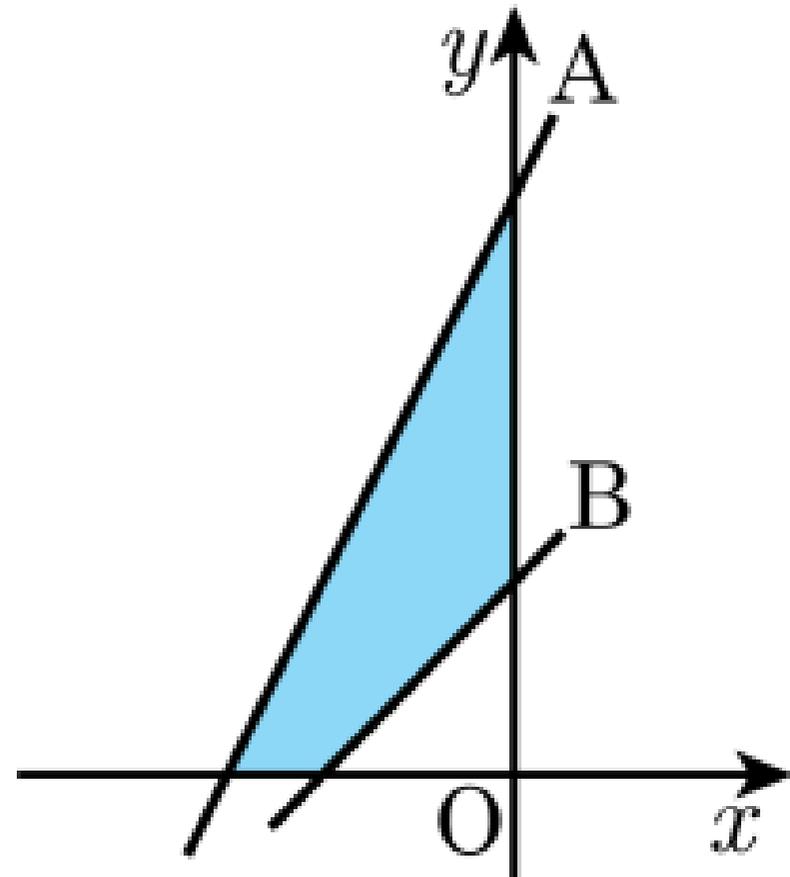
9. 함수 $f(x) = \frac{a}{x}$ 에 대하여 $f(-3) = \frac{4}{3}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.



답: $a =$ _____

10. 다음 그림의 A는 $y = \frac{2}{3}x + 6$, B는 $y = x + 2$ 를 나타낸 그래프이다. 색칠된 부분의 넓이는?

- ① 50 ② 48 ③ 27
 ④ 25 ⑤ 20



11. 두 점 $(-1, 3)$, $(1, 5)$ 를 지나는 직선과 x 축 및 y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이는?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

12. 지면에서 10m 높아질 때마다 기온이 0.06°C 내려간다고 한다. 현재 지면의 기온은 20°C 이다. 높이 $x\text{m}$ 에서의 기온을 $y^{\circ}\text{C}$ 라고 할 때, x 와 y 의 관계 식은? (단, $x \geq 0$)

① $y = -0.6x + 20$

② $y = 0.006x + 20$

③ $y = -0.006x + 20$

④ $y = -0.006x$

⑤ $y = 1.2x + 20$

13. 임의의 자연수에 대하여 정의된 함수 f 가 다음 두 조건 I, II를 만족한다.

$$\text{I. } f(2n) = f(n) (n = 1, 2, 3, \dots)$$

$$\text{II. } f(2n + 1) = n (n = 0, 1, 2, \dots)$$

이 때, $f(100)$ 의 값을 구하여라.



답: _____

14. 실수 전체의 집합에서 정의된 함수 $f(x)$ 가 $f(x) =$

$$\begin{cases} 2x - 3 & (x \text{가 짝수일 때}) \\ -x + 5 & (x \text{가 홀수일 때}) \end{cases} \text{일 때, } (f \circ f)(3) \text{의 값은?}$$

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 3

15. 함수 $f(x) = 4x^2 - kx (x \geq 0)$ 의 역함수를 $f^{-1}(x)$ 라 하고 $f^{-1}(2) = 1$ 일 때, $(f \circ f^{-1})(2) - (f^{-1} \circ f)(1)$ 의 값은?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 3