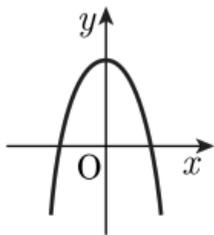
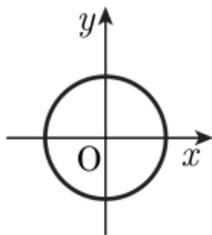


1. 다음 중 함수의 그래프인 것은?

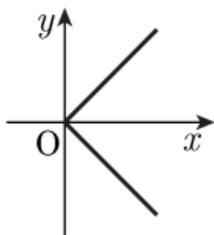
①



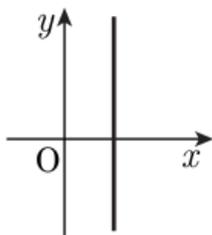
②



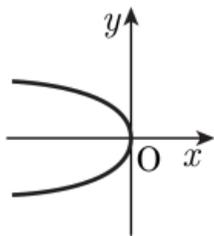
③



④



⑤



2. 실수  $x, y$ 에 대하여  $f(xy) = f(x)f(y)$  이고  $f$ 가 일대일 대응일 때,  $f(0)$ 의 값을 구하여라.



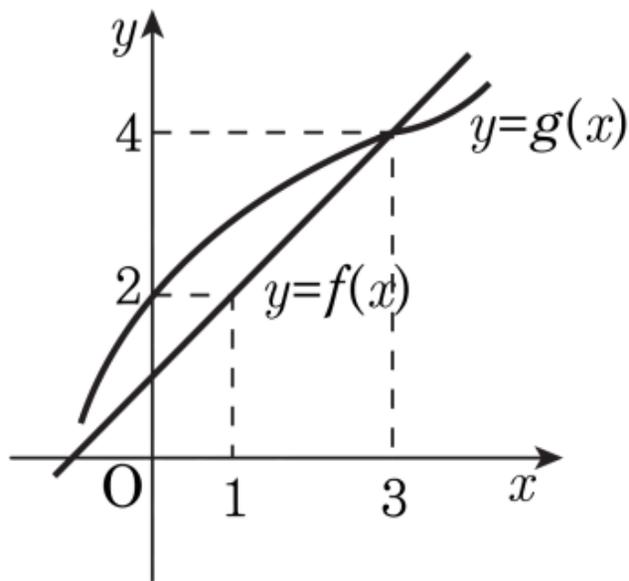
답: \_\_\_\_\_

**3.** 실수 전체의 집합  $R$  에서  $R$  로의 세 함수  $f, g, h$  에 대하여  $(h \circ g)(x) = 3x + 4$ ,  $f(x) = x^2$  일 때,  $(h \circ (g \circ f))(2)$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

4. 두 함수  $y = f(x)$ ,  $y = g(x)$ 가 각각 일대일 대응이고 그 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $(g^{-1} \circ f)(1) + g(3)$ 의 값은 얼마인가?



① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 7

5. 함수  $f(x)$  의 역함수  $f^{-1}(x)$  가 존재하고  $f(5) = -2$ ,  $(f \circ f)(x) = x$  일 때,  $f^{-1}(5)$  의 값은?

①  $-5$

②  $-2$

③  $1$

④  $2$

⑤  $5$

6. 함수  $y = |x - 1| - 2$  의 그래프와 직선  $y = mx + m - 1$  이 서로 다른 두 점에서 만나도록  $m$  의 값의 범위를 구하면?

①  $-1 < m < 0$

②  $-\frac{1}{2} < m < 1$

③  $-\frac{1}{4} < m < \frac{1}{2}$

④  $0 < m < 1$

⑤  $1 < m < 2$

7. 함수  $f(x) = ||x - 1| - a|$  에서  $f(2) = 4$  를 만족시키는 양의 상수  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

8. 두 함수  $f(x)$ ,  $g(x)$  가  $f(x) = x^3 - 2x + 2$ ,  $g(x+2) = f(x+1)$  로 정의될 때,  $g(0)$  의 값은?

① 3

② 2

③ 1

④ 0

⑤ -1

9. 정의역이  $\{-1, 0, 1\}$  일 때, 다음 보기 중 서로 같은 함수를 찾으려면?

보기

㉠  $f(x) = \sqrt{x^2}$

㉡  $g(x) = |x|$

㉢  $h(x) = x^2$

㉣  $k(x) = x^4 + x^3 + x^2$

① ㉠, ㉡

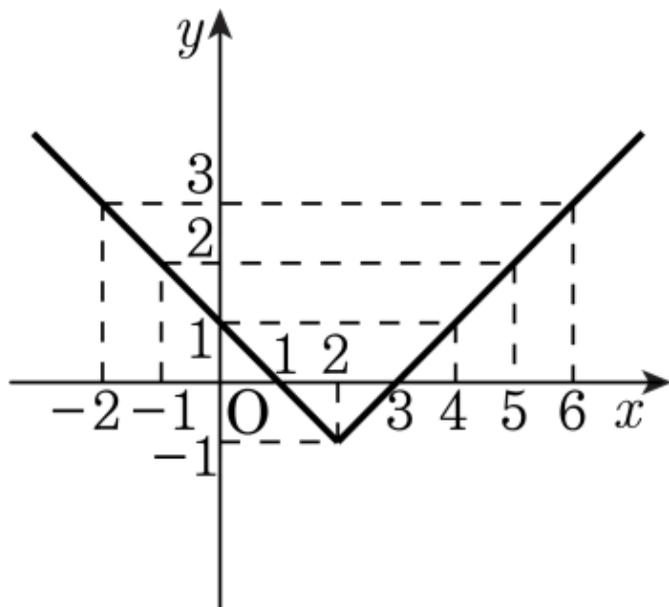
② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

10. 함수  $y = f(x)$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 방정식  $f(f(x)) = 0$  의 모든 근의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11. 두 함수  $f(x) = 4x - 3$ ,  $g(x) = 2x + 1$  에 대하여  $h \circ g = f$  를 만족하는 함수  $h(x)$  를 구하면?

①  $h(x) = x + 4$

②  $h(x) = 2x - 5$

③  $h(x) = 3x + 2$

④  $h(x) = 3x + 5$

⑤  $h(x) = 5x + 3$

**12.** 함수  $f(x) = 2x - 4$  에 대하여  $f(x)$  의 역함수를  $f^{-1}(x)$  라 할 때, 함수  $y = f(x)$  와  $y = f^{-1}(x)$  의 그래프 및  $y$  축으로 둘러싸인 도형의 넓이는?

① 6

② 8

③ 10

④ 12

⑤ 14

**13.** 일대일 함수  $x_1 \neq x_2 \rightarrow f(x_1) \neq f(x_2)$  에서 음이 아닌 정수  $n$  에 대하여 함수  $f(x)$  가  $f(0) = 0, f(10n + k) = f(n) + k (k = 0, 1, \dots, 9)$  를 만족할 때,  $f(1994)$  의 값은?

① 11

② 15

③ 23

④ 26

⑤ 29

14. 실수 전체의 집합  $R$ 에서  $R$ 로의 함수  $f$ 를  $f : x \rightarrow a|x-1| + (2-a)x + a$ 와 같이 정의한다. 함수  $f$ 의 역함수가 존재할 때, 상수  $a$ 의 값의 범위를 구하면?

①  $a < 1$

②  $a > 1$

③  $0 < a < 2$

④  $-\frac{1}{2} < a < 2$

⑤  $0 < a < \frac{2}{3}$

**15.**  $f(5) = 10$  ,  $f(10) = 30$  이고  $g(x) = ax - 10$  인 두 함수  $f(x)$  ,  $g(x)$  에 대하여  $f^{-1} \circ g = f$  를 만족하는 상수  $a$  의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_