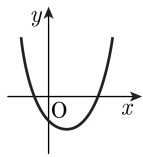
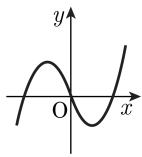


1. 다음 그래프 중에서 실수전체 집합에서 역함수가 존재하는 함수의 그래프는?

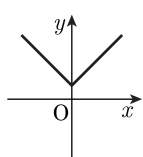
①



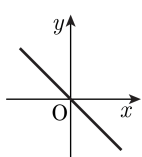
②



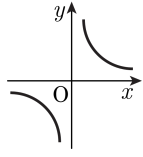
③



④



⑤



2. 다음 함수  $y = 2x - 5$  ( $x \geq 1$ ) 의 역함수를 구하면?

①  $y = 2x - 5$

②  $y = 2x - 5(x \geq 1)$

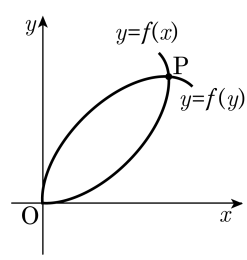
③  $y = \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$

④  $y = \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}(x \geq 1)$

⑤  $y = \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}(x \geq -3)$

3. 다음 그림과 같은 두 곡선  $y = f(x)$  와  $x = f(y)$  의 교점  $P$  가 될 수 있는 점은 무엇인가?

- ①  $\left(\frac{1}{2}, 1\right)$                       ②  $\left(1, \frac{3}{2}\right)$   
 ③  $(1, 2)$                               ④  $(2, 2)$   
 ⑤  $(2, 3)$



4. 유리식  $\frac{(x-1)(x+2)(x+4)}{x^3+3x^2-4}$ 를 간단히 하면?

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

5. 분수식  $\frac{x}{x^2-4} \times \frac{x-2}{x^2+2x}$  의 계산 결과는?

①  $\frac{-1}{(x+2)^2}$

②  $\frac{1}{(x+2)^2}$

③  $\frac{2}{(x+2)^2}$

④  $\frac{-1}{x(x+2)^2}$

⑤  $\frac{1}{x(x+2)^2}$

6. 다음 계산 중 옳은 것은?

①  $\frac{a^2x^2}{a^2x} = 2$

③  $1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{x}} = \frac{1}{x+1}$

⑤  $\frac{a}{b} = \frac{a+1}{b+1}$

②  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} = 3 + \sqrt{6}$

④  $\sqrt{(-3)^2} = -3$

7. 함수  $f(x) = mx + n$ 에 대하여  $f^{-1}(3) = 2$ ,  $(f \circ f)(2) = 7$ 이 성립할 때, 상수  $m, n$ 의 합  $m + n$ 의 값은 얼마인가?

- ① -2      ② -1      ③ 1      ④ 2      ⑤ 3

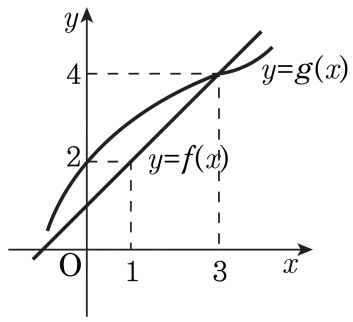
8. 실수 전체의 집합  $R$  에서  $R$  로의 함수

$$f(x) = \begin{cases} x+k & (x \geq 0) \\ -x+k & (x < 0) \end{cases} \text{ 가 } f^{-1}(2) = -3 \text{ 을 만족시킬 때, } f(5) \text{ 의}$$

값은 얼마인가?

- ① 2              ② 3              ③ 4              ④ 5              ⑤ 6

9. 두 함수  $y = f(x)$ ,  $y = g(x)$ 가 각각 일대일대응이고 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

10. 함수  $f(x) = ax + 3$  에 대하여  $f^{-1} = f$  가 성립할 때, 상수  $a$  의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $1$

④  $2$

⑤  $3$

11.  $x : y = 2 : 3$  일 때,  $\frac{3x^2 + 2xy}{x^2 + xy}$  의 값을 구하여라.

①  $\frac{12}{5}$

②  $\frac{5}{12}$

③  $\frac{13}{5}$

④  $\frac{5}{13}$

⑤ 5

12. 양수  $a, b, c, d$  는  $a : b = c : d$  가 성립한다. 다음 중에서 옳은 것은?

①  $ac = bd$

②  $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$

③  $a + b = c + d$

④  $a - c = b - d$

⑤  $\frac{a}{d} = \frac{b}{c}$

**13.** 일대일 대응인 두 함수  $f, g$  에 대하여  $f(4) = 2, g^{-1}(3) = 2$  일 때,  
 $\frac{(g \circ f)^{-1}(3)}{g(2)}$  의 값은?

①  $\frac{2}{3}$

② 1

③  $\frac{4}{3}$

④ 2

⑤  $\frac{8}{3}$

14. 분수식  $\frac{2x}{x+1} + \frac{3x-2}{x-1} - \frac{5x^2-7x+3}{x^2-x}$ 을 간단히 하면?

①  $-\frac{x-3}{x(x+1)}$

②  $\frac{x-3}{x(x+1)}$

③  $\frac{x+3}{x(x+1)}$

④  $\frac{x+3}{x(x-1)}$

⑤  $\frac{x-3}{x(x-1)}$

15.  $\frac{x+2}{x+1} - \frac{x+3}{x+2} - \frac{x+4}{x+3} + \frac{x+5}{x+4}$ 를 간단히 하면?

- ①  $\frac{2(2x+5)}{(x+1)(x+2)(x+3)(x+4)}$   
②  $\frac{2}{(x+1)(x+2)(x+3)(x+4)}$   
③  $\frac{2x}{(x+1)(x+2)(x+3)(x+4)}$   
④  $\frac{2(x-1)}{(x+1)(x+2)(x+3)(x+4)}$   
⑤  $\frac{2(x-2)}{(x+1)(x+2)(x+3)(x+4)}$

16. 세 실수  $x, y, z$ 의 평균이 4이고,  $\frac{x+y}{3} = \frac{y+z}{4} = \frac{z+x}{5}$ 가 성립할 때,  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$ 의 값은?

①  $\frac{7}{12}$

②  $\frac{9}{12}$

③  $\frac{10}{12}$

④  $\frac{11}{12}$

⑤  $\frac{13}{12}$

17. 세 자연수  $a, b, c$ 가  $\frac{2b}{a} = \frac{3c}{2b} = \frac{a}{3c}$ 를 만족하고  $a, b, c$ 의 최소공배수가 12일 때,  $a + b + c$ 의 값은?

① 22

② 20

③ 18

④ 16

⑤ 14