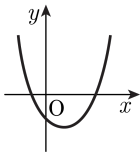
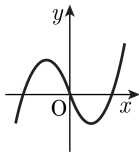


1. 다음 그래프 중에서 실수전체 집합에서 역함수가 존재하는 함수의 그래프는?

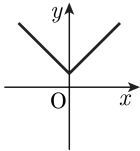
①



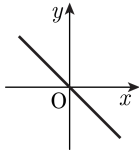
②



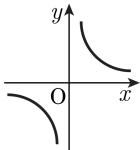
③



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?

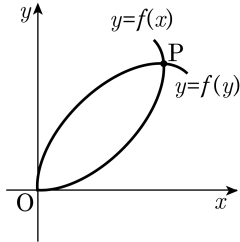
① $\left(\frac{1}{2}, 1\right)$

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?

$$\textcircled{1} \quad \frac{a^2 x^2}{a^2 x} = 2$$

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

$$\textcircled{5} \quad \frac{a}{b} = \frac{a+1}{b+1}$$

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

$$\textcircled{4} \quad \sqrt{(-3)^2} = -3$$

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

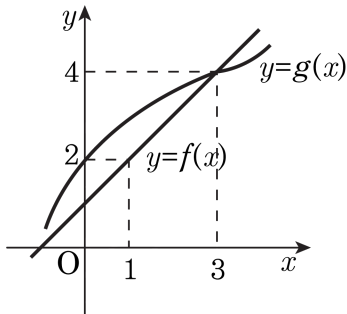
② 3

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