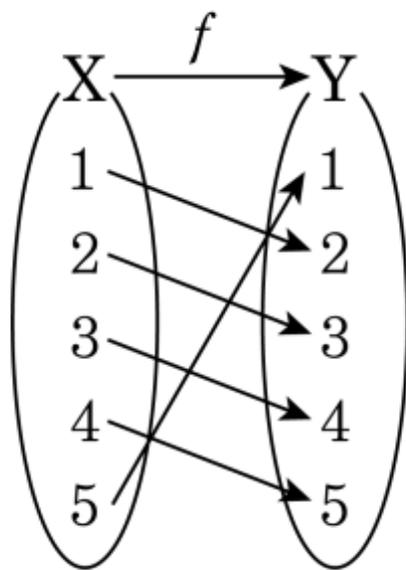


1. 다음 그림과 같이 집합 $X = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 이고, 함수 $f : X \rightarrow X$ 에 대하여 $(f \circ f)(a) = 3$ 이 되는 a 의 값은?



① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

2. 함수 $f(x) = 2x - 5$ 의 역함수를 $y = f^{-1}(x)$ 라 할 때, $f^{-1}(-3)$ 의 값은 얼마인가?

① -3

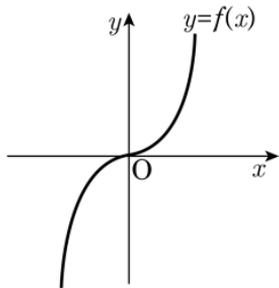
② -1

③ 0

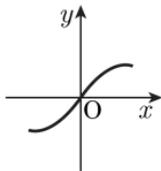
④ 1

⑤ 3

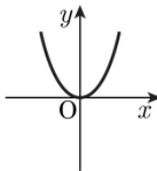
3. 함수 $y = f(x)$ 의 그래프가 그림과 같을 때,
 다음 중 $y = f^{-1}(x)$ 의 그래프로 적당한 것은
 무엇인가?



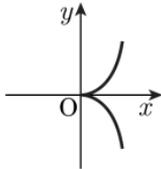
①



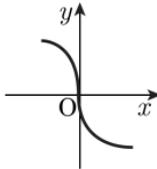
②



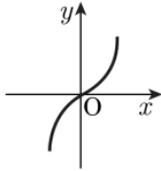
③



④



⑤



4. 유리식 $\frac{a^2 - b^2}{a^2 - 2ab + b^2}$ 을 간단히 하면? (단, $a \neq b$)

① $\frac{a + b}{a - b}$

② $\frac{a - b}{a + b}$

③ $\frac{a}{a + b}$

④ $\frac{a}{a - b}$

⑤ 1

5. 유리식 $\frac{x^2 + 5x}{x^2 - x - 2} \div \frac{x^2 + 3x - 10}{x^2 - 4x + 4}$ 을 간단히 하면?

① $\frac{x+1}{x}$

② $\frac{x}{x-1}$

③ $\frac{x}{x+1}$

④ $\frac{x-1}{x}$

⑤ $\frac{x-1}{x+1}$

6. 분수식 $\frac{\frac{x+1}{x-1}}{\frac{x-1}{4}}$ 을 간단히 하시오.



답:

7. $\sqrt{x+2} = 2$ 일 때, $(x+2)^2$ 은?

① $\sqrt{2}$

② 2

③ 4

④ 8

⑤ 16

8. 유리수 x, y 가 $(x - 2\sqrt{2})(4 - \sqrt{2}y) = 8$ 을 만족할 때, $x^2 + y^2$ 의 값은?

① 20

② 16

③ 12

④ 10

⑤ 8

9. 함수 $y = \frac{2}{x+3} - 4$ 의 그래프의 점근선의 방정식이 $x = a, y = b$ 일

때, $a - b$ 의 값은?

① -7

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 7

10. 분수함수 $y = \frac{3x-1}{x+1}$ 의 점근선을 $x = a$, $y = b$ 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

11. 두 집합 $X = \{-1, 0, 1\}$, $Y = \{a, b, c, d\}$ 에 대하여 집합 X 에서 집합 Y 로의 함수 $f : X \rightarrow Y$ 의 개수는?

① 12 개

② 27 개

③ 36 개

④ 64 개

⑤ 81 개

12. 두 함수 f, g 가 $f(2) = 3, g^{-1}(1) = 4$ 일 때, $f^{-1}(3) + g(4)$ 의 값을 구하여라.



답: _____

13. 함수 $y = |x + 1| - |x - 3|$ 의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 할 때,
 $M - m$ 의 값을 구하여라.



답: _____

14. $x : y = 3 : 4$ 일 때, $\frac{x^2 - y^2}{x^2 - xy}$ 의 값을 구하면 $\frac{n}{m}$ (m, n 은 서로소인 정수)

이다. 이때, $m + n$ 의 값을 구하면?

① 10

② 12

③ 14

④ 16

⑤ 18

15. $\frac{x}{5} = \frac{y+4z}{2} = \frac{z}{3} = \frac{-x+2y}{A}$ 에서 A 의 값을 구하라.



답: $A =$ _____

16. $y = \frac{3x+1}{2x-1}$ 의 점근선의 방정식을 구하면 $x = a, y = b$ 이다. $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: $a + b =$ _____

17. 함수 $f(x) = \frac{ax+b}{x+c}$ 의 역함수가 $f^{-1}(x) = \frac{4x-3}{-x+2}$ 일 때, 상수 $a+b+c$ 의 값을 구하여라.



답: _____

18. 함수 $y = \sqrt{-2x - 2} - 2$ 의 그래프는 $y = \sqrt{-2x}$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 m 만큼, y 축의 방향으로 n 만큼 평행이동한 것이다. 이 때, $m + n$ 의 값은?

① -4

② -3

③ -1

④ 0

⑤ 3

19. $y = \sqrt{4x - 12} + 5$ 의 그래프는 함수 $y = 2\sqrt{x}$ 의 그래프를 x 축으로 α ,
 y 축으로 β 만큼 평행이동한 것이다. $\alpha + \beta$ 의 값을 구하여라



답: _____

20. $x > 2$ 에서 정의된 두 함수 $f(x), g(x)$ 가

$$f(x) = \sqrt{x-2} + 2, g(x) = \frac{1}{x-2} + 2 \text{ 일 때, } (f \circ g)(3) + (g \circ f)(3) \text{ 의}$$

값을 구하여라.



답: _____

21. 두 함수 $f(x) = 2x + 3$, $g(x) = -x + k$ 에 대하여 $f \circ g = g \circ f$ 가 성립할 때, 상수 k 의 값은?

① -5

② -6

③ -7

④ -8

⑤ -9

22. $x = \frac{1}{\sqrt{5} + 2}$, $y = \frac{1}{\sqrt{5} - 2}$ 일 때, $\frac{y^2}{x} + \frac{x^2}{y}$ 의 값은?

① $2\sqrt{5}$

② $10\sqrt{5}$

③ $25\sqrt{5}$

④ $34\sqrt{5}$

⑤ $40\sqrt{5}$

23. 다음 분수함수의 그래프 중에서 평행이동하여 $y = -\frac{1}{x}$ 의 그래프와

겹쳐지는 것을 고르면?

① $y = \frac{x+4}{x+3}$

② $y = \frac{x+4}{x-3}$

③ $y = \frac{4x-4}{2x-1}$

④ $y = \frac{2x}{2x-1}$

⑤ $y = \frac{x+3}{2-x}$

24. 함수 $y = \frac{bx + c}{x + a}$ 의 그래프가 점 $(1, 2)$ 를 지나고 $x = 3, y = 1$ 을

점근선으로 할 때, 상수 a, b, c 에 대해서 $a - b - c$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

25. 점 $(1, 2)$ 가 무리함수 $y = \sqrt{ax + b}$ ($a \neq 0$) 의 그래프와 그 역함수의 그래프 위에 있을 때, $2a + b$ 의 값을 구하면?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2