

1. 집합 $X = \{-1, 1, 3\}$ 에 대하여 X 에서 X 로의 함수 $f(x) = -x + k$ 가 일대일 대응일 때, 상수 k 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

2. 다음 보기의 함수가 어떤 함수인지 말한 것 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

㉠

X

-1

0

1

f

Y

0

1

2

㉡

X

-1

0

1

f

Y

0

1

2

㉢

X

-1

0

1

f

Y

0

1

2

㉣

X

-1

0

1

f

Y

0

1

2

㉤

X

-1

0

1

f

Y

0

1

2

㉥

X

-1

0

1

f

Y

0

1

2

- ① ㉠ 항등함수

② ㉡ 상수함수
- ③ ㉢ 일대일 대응

④ ㉣ 상수함수
- ⑤ ㉤ 일대일 대응

3. 두 집합 $X = \{1, 2, 3\}$, $Y = \{5, 6, 7\}$ 에 대하여 X 에서 Y 로의 함수의 개수를 a , 일대일 대응의 개수를 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 27 ② 30 ③ 33 ④ 36 ⑤ 39

4. 두 집합 $A = \{-1, 0, 1\}$, $B = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ 에 대하여 A 에서 B 로의 함수 f 가 $x \in A$ 인 모든 x 에 대하여 $f(-x) = -f(x)$ 를 만족시킬 때, 함수 f 의 개수는 몇 개인가?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

5. 함수 $y = \frac{k}{x-1} + 3$ ($k \neq 0$) 의 그래프에 대한 보기의 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ $k > 0$ 이면 제 1 사분면과 제 3 사분면을 지난다.
- ㉡ $k < 0$ 이면 제 1, 2, 4 사분면을 지난다.
- ㉢ $k > 3$ 이면 모든 사분면을 지난다.

- ① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉢
- ④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

6. 함수 $y = \frac{ax+1}{-x+b}$ 의 그래프의 점근선이 $x = 2, y = -1$ 일 때, 상수 $a+b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

7. 보기의 함수 중 평행이동한 그래프가 $y = \frac{1}{x}$ 의 그래프와 겹쳐지는

것을 모두 고르면?

보기

$\textcircled{\text{㉠}} \ y = \frac{-x-1}{x-1}$

$\textcircled{\text{㉡}} \ y = \frac{x}{x-1}$

$\textcircled{\text{㉢}} \ y = \frac{-2x-1}{x+1}$

- ① ㉡

② ㉢

③ ㉠, ㉡

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

8. 분수함수 $y = \frac{x+b}{ax+1}$ 의 그래프의 점근선 중 하나가 $x = -1$ 이고 점 $(1, 2)$ 를 지난다고 한다. 이 분수함수의 정의역이 $\{x \mid -3 \leq x < -1 \text{ 또는 } -1 < x \leq 1\}$ 일 때, 치역을 구하면? (단, a, b 는 상수)
- ① $\{y \mid y < 0 \text{ 또는 } y > 2\}$ ② $\{y \mid y \leq 0 \text{ 또는 } y \geq 2\}$
- ③ $\{y \mid 0 \leq y \leq 2\}$ ④ $\{y \mid y < 1 \text{ 또는 } 1 < y \leq 2\}$
- ⑤ $\{y \mid y < 1 \text{ 또는 } y \geq 2\}$

9. 함수 $y = \frac{2x-1}{x-1}$ 의 그래프는 점 (a,b) 에 대해 대칭인 그래프이다. 이 때 $a+b$ 의 값은?

- ① 1 ② 3 ③ 6 ④ -3 ⑤ -1

10. 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

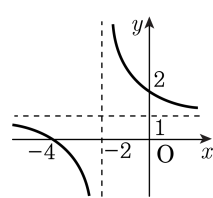
③ 3

④ 4

⑤ 5

11. 함수 $y = \frac{c-x}{ax+b}$ 의 그래프가 그림과 같을 때,
 $a+b+c$ 의 값은?

- ① -1 ② -2 ③ -4
 ④ -7 ⑤ 0



12. $f\left(\frac{x-1}{x+1}\right) = \frac{x-2}{x+2}$ 일 때, $f(2)$ 의 값은?

① -5

② -3

③ 3

④ 5

⑤ 7

13. 함수 $y = \frac{ax+1}{2x+b}$ 의 그래프가 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭일 때, a, b 사이의 관계식은? (단, a, b 는 상수이다.)

① $a - b = 0$

② $a + b = 0$

③ $a - b = 1$

④ $a + b = 1$

⑤ $ab = 1$

14. 다음과 같은 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = \emptyset$ 일때, 상수 a 의 값의 범위를 구하면?

$$A = \left\{ (x, y) \mid y = \frac{|x-1|}{x} \right\}$$
$$B = \{ (x, y) \mid y = ax \}$$

- ① $a < 0$

② $a > 0$

③ $0 < a < 1$
- ④ $0 \leq a \leq 1$

⑤ $a < 0, a > 1$