

1. 분수함수  $y = \frac{x-4}{x-3}$ 의 정의역이  $\{x \mid x \geq 0\}$ 일 때, 다음 중 치역을  
바르게 구한 것은?

- ①  $\left\{y \mid -\frac{4}{3} < y < 1\right\}$   
②  $\left\{y \mid \frac{4}{3} \leq y < -1\right\}$   
③  $-1 \leq y < \frac{4}{3}$ 을 제외한 실수 전체  
④  $1 \leq y < \frac{4}{3}$ 을 제외한 실수 전체  
⑤  $-\frac{4}{3} \leq y \leq 1$ 을 제외한 실수 전체

2. 함수  $y = \frac{1}{x+2} + 2$  의 그래프가  $y = ax + b$ ,  $y = cx + d$  에 대하여 대칭이 될 때,  $a + b + c + d$  의 값을 구하여라. (단,  $a > 0$  )

 답: \_\_\_\_\_

3. 다음 중 지나지 않는 사분면이 같은 것끼리 짝지은 것은?

|                                                |                                                 |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| $\textcircled{\text{㉠}} y = \frac{1}{x-2} - 1$ | $\textcircled{\text{㉡}} y = \frac{4}{x+2} - 1$  |
| $\textcircled{\text{㉢}} y = \frac{2}{x-3} - 1$ | $\textcircled{\text{㉣}} y = \frac{-2}{x-1} + 1$ |

- ① ㉠, ㉡      ② ㉠, ㉢      ③ ㉠, ㉣      ④ ㉡, ㉢      ⑤ ㉡, ㉣

4. 분수함수  $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$  의 그래프와  $g(x) = \frac{1}{f(x)}$  의 그래프에 대한 <보기>의 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

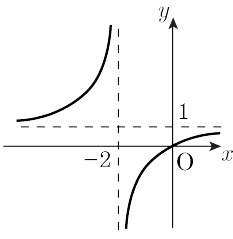
- I.  $f(0) = g(0) = -1$   
II.  $y = f(x)$  의 그래프와  $y = g(x)$  의 그래프는 서로  $y$  축에 대하여 대칭이다.  
III.  $y = f(x-1)$  의 그래프와  $y = g(x+1)$  의 그래프의 점근선은 같다.

- ① I                      ② I, II                      ③ I, III  
④ II, III                      ⑤ I, II, III



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

- ① 1    ② 2    ③ 3    ④ 4    ⑤ 5



6.  $0 \leq x \leq 1$  일 때, 함수  $y = \frac{x+2}{x+1}$  의 최댓값을  $M$ , 최솟값을  $m$  이라 한다.  $Mm$  의 값은?

- ① 1              ② 2              ③ 3              ④ 4              ⑤ 5

7. 함수  $y = -\frac{2}{x} + 2$ 의 그래프와 직선  $y = 2x + k$ 가 서로 만나지 않을 때, 정수  $k$ 의 개수는?

- ① 3 개      ② 4 개      ③ 5 개      ④ 6 개      ⑤ 7 개

8.  $x^2 \neq 1$  이고  $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$  이라 할 때  $f(-x)$  는?

①  $\frac{1}{f(x)}$

②  $-f(x)$

③  $\frac{1}{f(-x)}$

④  $-f(-x)$

⑤  $f(x)$



9. 함수  $f(x) = \frac{x+2}{x-1}$ 의 역함수를  $g(x)$ 라 한다.  $y = g(x)$ 와  $y = x$ 의 그래프가 만나는 점을 A, B라 할 때 선분 AB의 길이는?

- ①  $\sqrt{6}$       ②  $2\sqrt{6}$       ③  $4\sqrt{2}$       ④  $3\sqrt{3}$       ⑤  $6\sqrt{3}$