1. 함수 $y = \dfrac{bx+2}{ax-1}$ 의 정의역은 $x \neq 1$ 인 모든 실수이고 치역은 $y \neq 2$ 인 모든 실수이다. 이때, $a+b$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

2. 유리함수 $y = \dfrac{4x+3}{x+2}$ 의 그래프는 함수 $y = \dfrac{a}{x}$ 의 그래프를 x축의 방향으로 b만큼, y축의 방향으로 c만큼 평행 이동한 것이다. 이 때 $a+b+c$의 값은?

① -4 ② -3 ③ -2 ④ -1 ⑤ 0

3. 평행이동 $f : (x,\ y) \to (x+m,\ y+n)$ 에 의하여 분수함수 $y = \dfrac{x+1}{x}$ 의 그래프가 분수함수 $y = \dfrac{-x+3}{x-2}$ 의 그래프로 옮겨질 때, $m-n$ 의 값을 구하여라.

답: _____

4. 점 $(0,1)$을 지나고 점근선이 $x=-2,\ y=2$인 함수 $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}$의 그래프는 다음 중 어느 것을 평행이동한 것인가?

① $y=-\dfrac{1}{x}$ ② $y=-\dfrac{2}{x}$ ③ $y=-\dfrac{3}{x}$
④ $y=\dfrac{1}{x}$ ⑤ $y=\dfrac{2}{x}$

5. 함수 $y = \dfrac{ax+b}{x+c}$ 의 그래프가 점 $(1,\ 0)$ 을 지나고, 점근선의 방정식이 $x = 2$, $y = 1$ 일 때, abc 의 값을 구하여라.

답: _____

6. 다음 중 함수 $y = \dfrac{3x}{x-3}$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

① 제1사분면 ② 제2사분면

③ 제3사분면 ④ 제4사분면

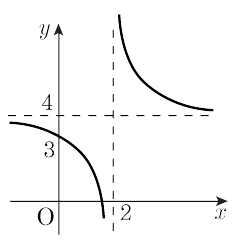
⑤ 모든 사분면을 지난다.

7. 분수함수 $y = \dfrac{x+2}{x+1}$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

㉠ $y = \dfrac{1}{x}$ 의 그래프를 x축으로 -1, y축으로 1만큼 평행이동한 그래프이다. ㉡ 두 점근선의 교점은 $(-1,\ 1)$이다. ㉢ 두 직선 $y = -x-2,\ y = x+2$에 대해 대칭인 곡선이다.

① ㉢　　② ㉠, ㉡　　③ ㉠, ㉢
④ ㉡, ㉢　　⑤ ㉠, ㉡, ㉢

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



① -6　　② -5　　③ -4

④ -3　　⑤ -2

9. $2 < x \leq 4$에서, 유리함수 $y = \dfrac{4}{x-2} + a$의 최솟값이 4이다. a의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

10. 분수함수 $f(x) = \dfrac{1}{1+\dfrac{1}{1+x}}$ 에 대하여 $f(x)+g(x)=1$을 만족하는 $g(x)$는?

① $x+2$ ② $x+1$ ③ $\dfrac{1}{x+2}$ ④ $\dfrac{1}{x+1}$ ⑤ $\dfrac{1}{x}$

11. 유리함수 $f(x) = \dfrac{kx}{x+3}$ 의 그래프가 직선 $y = x$에 대하여 대칭일 때, 실수 k의 값은?

① -5 ② -3 ③ -1 ④ 1 ⑤ 3

12. 분수함수 $y = \dfrac{x-4}{x-1}$ 의 정의역이 $\{x \mid -2 \le x \le 0\}$ 일 때, 다음 중 치역을 바르게 구한 것은?

① $\{y \mid -2 \le y \le 0\}$
② $\{y \mid -2 \le y \le 2\}$
③ $\{y \mid -2 \le y \le 4\}$
④ $\{y \mid 0 \le y \le 2\}$
⑤ $\{y \mid 2 \le y \le 4\}$

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

답: _____

14. 분수함수 $y = \dfrac{x-1}{x-2}$ 의 그래프가 직선 $y = -x + k$ 에 대하여 대칭일 때, 상수 k 의 값을 구하여라.

① -1 ② 1 ③ 3 ④ 5 ⑤ 7

15. 다음 중 지나지 않는 사분면이 같은 것끼리 짝지은 것은?

㉠ $y = \dfrac{1}{x-2} - 1$	㉡ $y = \dfrac{4}{x+2} - 1$
㉢ $y = \dfrac{2}{x-3} - 1$	㉣ $y = \dfrac{-2}{x-1} + 1$

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉣ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉡, ㉣

16. 분수함수 $f(x) = \dfrac{x-1}{x+1}$ 의 그래프와 $g(x) = \dfrac{1}{f(x)}$ 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

17. 함수 $y = \dfrac{cx+b}{x+a}$ 의 그래프가 그림과 같을 때, $a+b+c$의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

18. 분수함수 $y = \dfrac{1}{x-2} + 1(x > 2)$ 의 그래프 위의 한 점 P(x, y) 에서 x 축, y 축에 내린 수선의 발을 각각 A, B 라 하자. 이 때, $\overline{\mathrm{PA}} + \overline{\mathrm{PB}}$ 의 최솟값을 구하여라.

답: _____

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

① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 7 개

20. $2 \le x \le 3$ 에서 부등식 $ax+1 \le \dfrac{x+1}{x-1} \le bx+1$ 이 항상 성립할 때, a 의 최댓값과 b 의 최솟값의 합을 구하면?

① $\dfrac{1}{3}$ ② $\dfrac{2}{3}$ ③ 1 ④ $\dfrac{4}{3}$ ⑤ $\dfrac{5}{3}$

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

① $\dfrac{1}{f(x)}$　　② $-f(x)$　　③ $\dfrac{1}{f(-x)}$

④ $-f(-x)$　　⑤ $f(x)$

22. 분수함수 $f(x) = \dfrac{ax+5}{bx+c}$ 의 그래프는 점 $(1,1)$ 을 지나고 점근선의 방정식이 $x = \dfrac{1}{2}, y = -\dfrac{1}{3}$ 이다. $f(x)$ 의 역함수를 $g(x)$ 라 할 때 $g(0)$ 은?

① $-\dfrac{1}{2}$ ② $\dfrac{5}{2}$ ③ 3 ④ 4 ⑤ $\dfrac{22}{5}$