1. 다음 함수 중 그 그래프를 평행이동시켰을 때, 함수 $y = \dfrac{2x^2}{x+1}$ 의 그래프와 일치하는 것은?

① $y = \dfrac{1}{x}$ ② $y = \dfrac{2}{x}$ ③ $y = x + \dfrac{1}{x}$

④ $y = x + \dfrac{2}{x}$ ⑤ $y = 2x + \dfrac{2}{x}$

2. 곡선 $y=\dfrac{x+3}{x-3}$ 은 곡선 $y=\dfrac{6}{x}$ 을 x 축, y 축의 방향으로 각각 m , n 만큼 평행이동한 것이고, 곡선 $y=\dfrac{3x-1}{x+1}$ 의 점근선은 $x=a$, $y=b$ 이다. $m+n+a+b$ 의 값은?

① 6 ② 1 ③ 2 ④ -2 ⑤ -3

3. $xy - 2x - 2y + 1 = 0$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

① 제 1 사분면 ② 제 2 사분면 ③ 제 3 사분면

④ 제 4 사분면 ⑤ 답이 없다.

4. 함수 $y = \dfrac{2x+3}{x+4}$ 의 그래프는 점 (p, q) 에 대하여 대칭이고, 동시에 $y = x + r$ 에 대하여 대칭이다. 이때, $p + q + r$ 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

5. 분수함수 $y = \dfrac{x-1}{x-2}$ 의 그래프가 직선 $y = -x + a$ 에 대하여 대칭일 때, 상수 a 의 값을 구하면?

① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

6. 다음 중 함수 $y = \dfrac{5}{x+3} - 5$의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

① 제1사분면 ② 제2사분면

③ 제3사분면 ④ 제4사분면

⑤ 모든 사분면을 지난다.

7. 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 $\{y \mid 2 \le y \le 4\}$

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

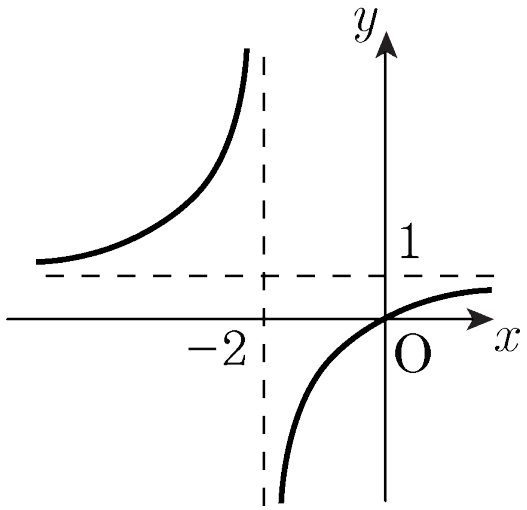
① -1 ② 1 ③ 3 ④ 5 ⑤ 7

9. 다음 중 함수 $y = \dfrac{-3x+8}{x-2}$ 의 그래프는 제a사분면을 지나지 않고, 점 $(0,\ b)$를 지난다고 할 때, $a-b$의 값은?

① -6 ② -4 ③ 0 ④ 4 ⑤ 6

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

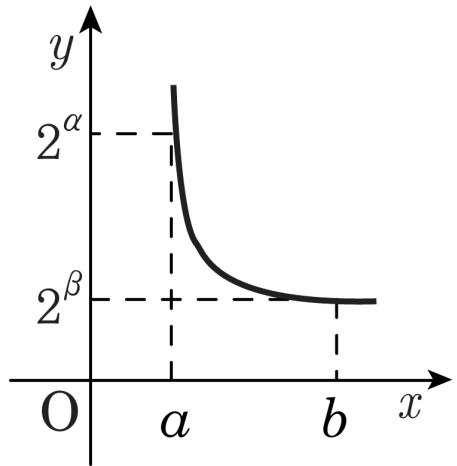
① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5



11. 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 $\dfrac{22}{5}$

12. 함수 $y = f(x) = \dfrac{1}{2x}$ 의 그래프가 다음 그림과 같고, $ab = 16$ 일 때, $\alpha + \beta$ 의 값은?



① -6 ② -5 ③ -4

④ -3 ⑤ -2

13. 점근선이 $x = 4$, $y = -1$이고, 점 $(6, 0)$을 지나는 유리함수 $f(x)$의 $-2 \le x \le 2$에서의 최댓값을 M, 최솟값을 m이라 할 때, Mm의 값은?

① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{4}{3}$ ③ $-\frac{2}{3}$ ④ $-\frac{4}{3}$ ⑤ $\frac{8}{3}$

14. a, b가 양수일 때, $2 \le x \le 3$을 만족하는 임의의 실수 x에 대하여 $ax+2 \le \dfrac{2x-1}{x-1} \le bx+2$가 성립할 때, a의 최댓값과 b의 최솟값의 합을 구하면?

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

15. 함수 $f(x)=\dfrac{x}{x-1}$ 에 대하여 $f(2x)$를 $f(x)$로 나타내면 ?

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

④ $\dfrac{2f(x)}{f(x)+1}$ ⑤ $\dfrac{2f(x)}{f(x)-2}$