

1. 함수 $y = \frac{1}{2x-1} + 1$ 의 그래프의 점근선의 방정식을 구하시오.

2. 다음 식을 간단히 하시오.

$$\frac{x^2-4}{x^2+2x+1} \div \frac{x^2-x-6}{x^2-2x-3}$$

3. 함수 $y = \frac{-x+4}{x-3}$ 의 정의역이 $\{x \mid -1 \leq x \leq 2\}$ 일 때, 이 함수의 치역을 구하시오.

4. 무리식 $\frac{\sqrt{x+1}}{2-x}$ 이 실수 값을 갖도록 하는 x 의 범위를 구하시오.

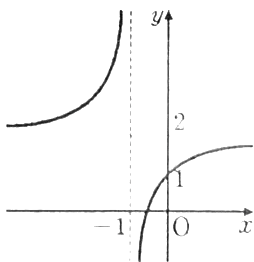
5. 무리식 $\frac{\sqrt{x+5}-\sqrt{x-5}}{\sqrt{x+5}+\sqrt{x-5}}$ 의 분모를 유리화하시오.
(단, $x > 5$)

6. 함수 $y = \sqrt{x-1} + 2$ 의 정의역과 치역을 구하시오.

7. 두 함수 $y = \sqrt{x+a} + b$, $y = x^2 - 4x + 1$ ($x \geq 2$) 의 그래프가 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭일 때, ab 의 값을 구하시오. (단, a, b 는 상수)

8. 무리함수 $y = 2\sqrt{x}$ 의 그래프 위의 두 점 $P(a, b)$, $Q(c, d)$ 에 대하여 $\frac{b+d}{2} = 1$ 일 때, 직선 PQ 의 기울기를 구하시오. (단, $0 < a < c$)

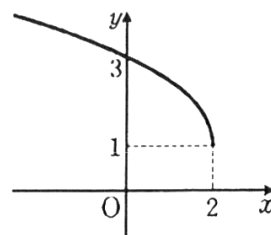
9. 함수 $y = \frac{ax+b}{x+c}$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a+b+c$ 의 값을 구하시오.



10. 다음 식을 간단히 하시오.

$$\frac{1}{\sqrt{x} + \sqrt{x+1}} + \frac{1}{\sqrt{x+1} + \sqrt{x+2}} + \frac{1}{\sqrt{x+2} + \sqrt{x+3}}$$

11. 함수 $y = \sqrt{ax+b} + c$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a^2 + b^2 + c^2$ 의 값을 구하시오.



12. 함수 $f(x) = \frac{bx+c}{x+a}$ 의 역함수가 $f^{-1}(x) = \frac{2x+1}{x-3}$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a+b+c$ 의 값을 구하시오.

13. $-3 \leq x \leq 2$ 에서 함수 $y = \sqrt{7-3x} + k$ 의 최솟값이 2일 때, 최댓값을 구하시오. (단, k 는 실수이다.)

15. 함수 $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$ ($ad-bc \neq 0, c \neq 0$)의 그래프가 점 $(1,3)$ 을 지나면서 직선 $y = x-1$ 에 대하여 대칭이고, 직선 $y = -x+5$ 에 대해서도 대칭이다. 이때, $f(7)$ 의 값을 구하시오. (단, a, b, c, d 는 상수이다.)

14. 함수 $y = \frac{bx+c}{ax-1}$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때, 함수 $y = \sqrt{ax+b} + c$ 의 그래프가 지나는 사분면을 구하시오. (단, a, b, c 는 상수이다.)

