



1.3.2.3 题型3：一次分式函数的最值与值域

【例1】 难度 ★★★

已知函数 $f(x) = \frac{3x+4}{2x+1}$,

- (1) 求函数的值域;
 (2) 若 $0 \leq x \leq 2$, 求函数的值域;
 (3) 若 $x \geq 0$, 求函数的值域.

【例2】 难度 ★★★

函数 $y = \frac{3x}{3x-4}$ 的值域是 ()

A. $(-\infty, 1) \cup (1, +\infty)$

B. $(-\infty, 0) \cup (0, +\infty)$

C. $(-\infty, \frac{4}{3}) \cup (\frac{4}{3}, +\infty)$

D. $(-\infty, \frac{1}{3}) \cup (\frac{1}{3}, +\infty)$

3 ☆☆☆

记函数 $y = \frac{2x}{x-2}$ 在区间 $[3, 4]$ 上的最大值和最小值分别为 M 、 m ，则 $\frac{m^2}{M}$ 的值为 ()

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{3}{8}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $\frac{8}{3}$

【例4】 难度 ☆☆☆

(2016 北京高考文科真题 10) 函数 $f(x) = \frac{x}{x-1}$ ($x \geq 2$) 的最大值为 _____.

【例5】 难度 ☆☆☆

函数 $y = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$ 的值域是 ()

- A. $[-1, 1]$ B. $(-1, 1]$ C. $[-1, 1)$ D. $(-1, 1)$