

極限の有限確定条件【タイプ3】

関数

$$f(x) = \frac{x^2 + ax + b}{px^2 + qx + r}$$

が次の条件を満たすように定数 a, b, p, q, r の値を定めよ。

(i) $f(1) = 0$

(ii) $f'(0) = \frac{5}{8}$

(iii) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \frac{1}{2}$

(iv) $\lim_{x \rightarrow -1} |f(x)| = \infty$

(v) $\lim_{x \rightarrow 2} |f(x)| = \infty$

< '59 京都大 >