

テーマ：  
平均値の定理②



# 不等式への応用

(ex)  $0 < a < b$   $\varepsilon > 0$

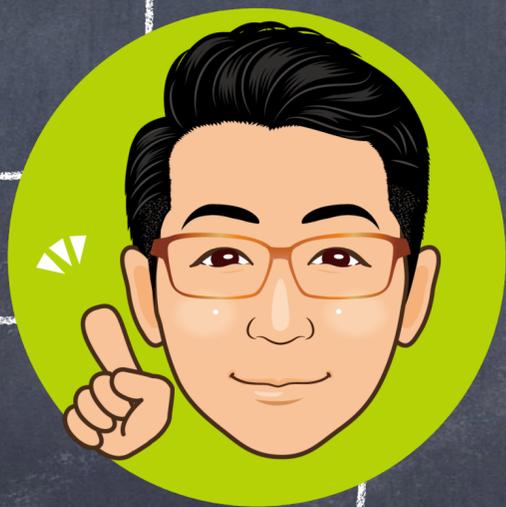
$$\frac{1}{b} < \frac{\log b - \log a}{b - a} < \frac{1}{a}$$

< 論 >

$f(x)$   $\varepsilon$  決まる

$[x, \theta]$   $\varepsilon$  決まる

$\Rightarrow$  条件に  
近づける!!



$$f(x) = \log x, [a, b]$$

平均値の定理より

$$\frac{\log b - \log a}{b - a} = \frac{1}{c}, a < c < b$$

$\varepsilon > 0$   $c$   $\exists$  存在する

$\therefore \varepsilon > 0, 0 < a < c < b$

$$\frac{1}{b} < \frac{1}{c} < \frac{1}{a} \quad \text{つまり} \quad \frac{1}{b} < \frac{\log b - \log a}{b - a} < \frac{1}{a}$$