

1° :

- $f$  συνεχής στο  $μ$   $[ , ]$ .
  - $f( ) \neq f( )$
  - $f(x_0) = n$   $f( ) = f( )$   $x_0$
- $μ \in ( , )$   $f(x_0) = n$

**B.**  $μ$  Rolle .  $μ$   $μ$  ;

•  $μ$  :

i)  $f$   $μ$   $f^{-1}$  .

ii)  $z \in \mathbb{C}$  ,  $z \cdot \bar{z} = [\text{Re}(z)]^2 + [\text{Im}(z)]^2 \in \mathbb{R}$

iii)  $f$  .

iv)  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) > 0$   $f(x) > 0$   $x_0$  .

v)  $μ$   $f$   $f'(x) = 0$   $x \in \mathbb{C} - \{1\}$   $f$   $\mathbb{C} - \{1\}$  .

2° :

i)  $|z - 10| = 3|z - 2|$  τότε  $|z - 1| = 3$

ii)  $\mu$   $z$  ;

$2y - 4 = 0$  ,  $w = 3v - \bar{v} + 3$  ,  $x +$

i)  $|w| = \frac{11\sqrt{2}}{2}$  ii)  $|z - w| = 5\sqrt{2} - 3$  iii)  $|z - 4 + 4i| = 8$

$z, w$   $\mu$   $\mu$   $\mu$  ..

3° :

$f: \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$   $\gamma$  :  $f^3(x) + 5f(x) + x = 0$  (1)  $x \in \mathbb{C}$ .

i)  $\mu$   $f$ .

ii)  $f$   $f^{-1}$ .

iii)  $\mu$   $f$ .

iv)  $N$  :  $f(x - 19) = x + 1$ .

v)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f^{-1}(x)}{\eta\mu x}$

vi)  $f$   $x_0=0$

**B.**  $f(x) = x - \frac{\eta\mu x}{x}$

i)  $x^{1/x}$   $e^{x-1}$   $x > 0$   $f$

ii)  $N$   $\mu$   $C_f$   
 $x^x$

$x^x$   $x_0 = 2$   $f$   $\mu$   $\square$  ,  $\mu$   $C_f$   
 $\mu$   $(2, 0)$   $\mu$   $(, f( ))$

4° :

A.  $f: [1,4] \rightarrow \mathbb{R}$   $\mu$   $[-3,2]$  :  $f(1) = -2$   $f(4) = 1$  .

)  $2x + 2y - 2011 = 0$  .  $\mu$   $C_f$  :

)  $f'(x) = 0$   $(1,4)$  .

)  $f'(x) = (e^x + x^2)f(x)$   $\mu$   $(1,4)$  .

•  $f: [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$   $\mu$   $[c, d]$   $\mu$   
 $f'(x) \neq 0$   $x \in [a, b]$  :  $\frac{f(\alpha)}{f'(\alpha)} = \frac{f(\beta)}{f'(\beta)}$  ,

$\alpha, \beta \in (a, b)$  :

$$f(\alpha) \cdot f''(\alpha) + f(\beta) \cdot f''(\beta) > 0$$

!!!