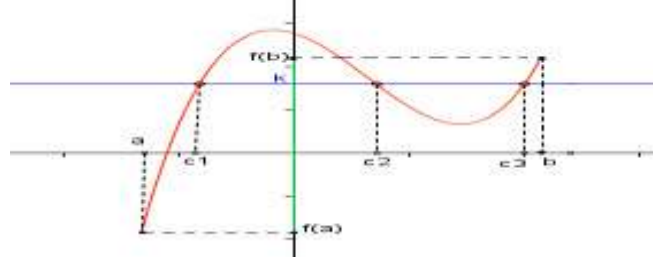


III. مبرهنة القيم الوسطية :

f دالة متصلة على المجال $[a; b]$

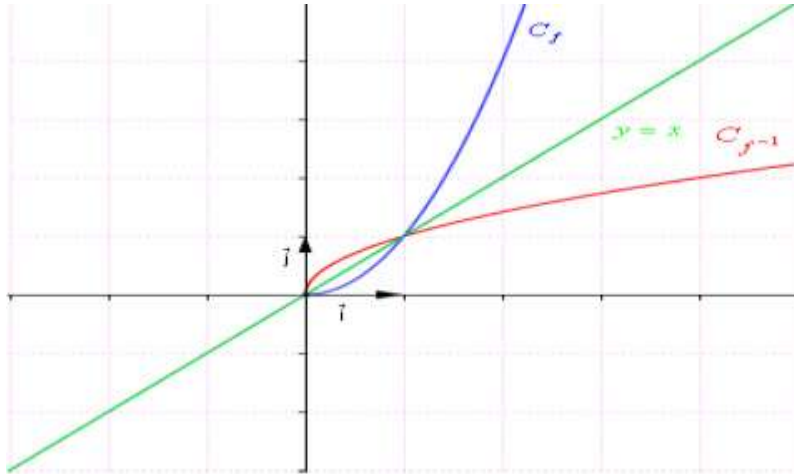
1. k محصور بين $f(a)$ و $f(b) \Leftrightarrow \exists c \in [a; b] \quad f(c) = k$



2. $f(a) \cdot f(b) < 0 \Leftrightarrow$ المعادلة $f(x) = 0$ لها حل في المجال $]a; b[$

إذا كانت f دالة متصلة ورتيبة قطعاً على I فإن:

1. f تقبل دالة عكسية من المجال I نحو $f(I)$.
2. الدالة f^{-1} لها نفس تغيرات الدالة f على المجال $f(I)$.
3. f^{-1} متصلة على $f(I)$.
4. (C_f) و $(C_{f^{-1}})$ متماثلان بالنسبة للمنصف الأول للمعلم $(y = x)$.



IV. خصائص

f متصلة ورتيبة قطعاً على المجال I

1. $f^{-1}(x) = y$ و $x = f(y) \Leftrightarrow x \in f(I)$ و $y \in I$

2. $f \circ f^{-1}(x) = x \quad \forall x \in f(I)$

و $(\forall x \in I) f^{-1} \circ f(x) = x$

3. $M'(y; x) \in (C_{f^{-1}}) \Leftrightarrow M(x; y) \in (C_f)$

V. تحديد صورة مجال :

- لتحديد صورة المجال يجب التمييز بين تزايدية و تناقصية الدالة ومراعاة للمجال المغلق والمفتوح :

المجال	f تزايدية قطعاً	f تناقصية قطعاً
$[ab]$	$[f(a); f(b)]$	$[f(b); f(a)]$
$]ab]$	$] \lim_a^f(x); f(b) [$	$[f(b); \lim_a^f(x) [$
$]ab[$	$] \lim_a^f(x); \lim_b^f(x) [$	$] \lim_b^f(x); \lim_a^f(x) [$
$[a. +\infty[$	$[f(a); \lim_{+\infty}^f(x) [$	$] \lim_{+\infty}^f(x); f(a) [$
$] -\infty a [$	$] \lim_{-\infty}^f(x); \lim_a^f(x) [$	$] \lim_a^f(x); \lim_{-\infty}^f(x) [$
$] -\infty. +\infty [$	$] \lim_{-\infty}^f(x); \lim_{+\infty}^f(x) [$	$] \lim_{+\infty}^f(x); \lim_{-\infty}^f(x) [$