

## 1- الفروع اللانهائية:

$(C_f)$ يقبل مقاربا أفقيا معادلته $y = b$ بجوار بجوار $+\infty$ أو $-\infty$ .	$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = b$	
$(C_f)$ يقبل مقاربا عموديا معادلته $x = a$ .	$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = \pm\infty$	
$(C_f)$ يقبل فرعا شلجيميا في اتجاه محور الأرتييب بجوار $+\infty$ أو $-\infty$ .	$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{f(x)}{x} = \pm\infty$	$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = \pm\infty$
$(C_f)$ يقبل فرعا شلجيميا في اتجاه محور الأفاصيل بجوار $+\infty$ أو $-\infty$ .	$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{f(x)}{x} = 0$	
$(C_f)$ يقبل مقاربا مائلا معادلته $y = ax + b$ بجوار $+\infty$ أو $-\infty$ .	$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} (f(x) - ax) = b$ أو $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} (f(x) - (ax + b)) = 0$	
$(C_f)$ يقبل فرعا شلجيميا في اتجاه المستقيم ذو المعادلة $y = ax$ بجوار $+\infty$ أو $-\infty$ .	$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) - ax = \pm\infty$	
	$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{f(x)}{x} = a$	

## 2- مركز و محور التماثل:

$\left\{ \begin{array}{l} \forall x \in D_f : 2a - x \in D_f \\ \forall x \in D_f : f(2a - x) = 2b - f(x) \end{array} \right.$ : $\Omega(a, b)$ مركز تماثل $(C_f)$ إذا و فقط إذا كان
$\left\{ \begin{array}{l} \forall x \in D_f : 2a - x \in D_f \\ \forall x \in D_f : f(2a - x) = f(x) \end{array} \right.$ : المستقيم ذو المعادلة $x = a$ محور تماثل $(C_f)$ إذا و فقط إذا كان

بالنسبة للأشكال يمكن الرجوع للكتاب المدرسي.

