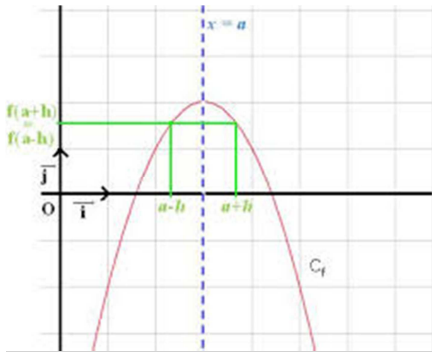
دراسة و تمثيل الدوال العددية (1) : الحدوديات من الدرجتين الثانية و الثالثة

1) مجموعة التعريف

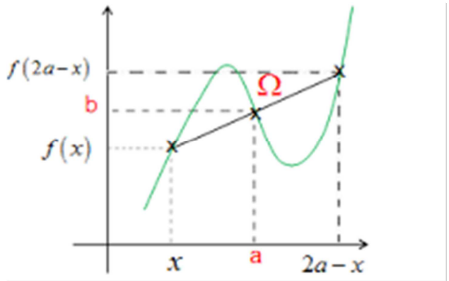
- مجموعة تعريف دالة حدودية هي : $D_f = \mathbb{R} =]-\infty,+\infty[$

2) التماثل و منحنى دالة

- **المستقيم ذي المعادلة** $x=a$ **محور تماثل ل** (C_f) $\Leftrightarrow \begin{cases} \forall x \in D_f : & 2a-x \in D_f \\ \forall x \in D_f : & f(2a-x)=f(x) \end{cases}$



- **النقطة** $\Omega(a,b)$ **مركز تماثل ل** (C_f) $\Leftrightarrow \begin{cases} \forall x \in D_f : & 2a-x \in D_f \\ \forall x \in D_f : & f(2a-x)=2b-f(x) \end{cases}$



3) تصميم مقترح لدراسة دالة عددية

- **تحديد مجموعة التعريف و منه مجموعة الدراسة**
- **حساب نهايات الدالة عند محدات مجموعة التعريف (أو مجموعة الداسة)**
- **حساب الدالة المشتقة و دراسة إشارتها**
- **وضع جدول التغيرات**
- **حساب صور بعض الأعداد**
- **إنشاء المنحنى**

4) النهايات في المحدات

- نهاية دالة حدودية في $+\infty$ أو $-\infty$ هي نهاية حدها الأعلى درجة

5) حساب مشتقة دالة حدودية

- لحساب مشتقة دالة حدودية يلزمنا الصيغ المبينة في الجدول :

الدالة	a	ax	x^n	$f(x)+g(x)$	$f(x)-g(x)$	$\alpha f(x)$
مشتقتها	0	a	nx^{n-1}	$f'(x)+g'(x)$	$f'(x)-g'(x)$	$\alpha f'(x)$

6) المعادلة $f(x)=c$ و المتراجحة $f(x)\leq c$

f دالة عددية و (C_f) منحناها و c عدد حقيقي

- حلول المعادلة $f(x)=c$ هي أقاصيل نقط تقاطع المنحنى (C_f) و المستقيم ذي المعادلة $y=c$
- حلول المتراجحة $f(x)\leq c$ هي المجالات التي يكون فيها المنحنى (C_f) تحت المستقيم ذي المعادلة $y=c$
- حلول المتراجحة $f(x)\geq c$ هي المجالات التي يكون فيها المنحنى (C_f) فوق المستقيم ذي المعادلة $y=c$