ملخـــــص في التحليـــل

للصف الثاني الثانوي

المدرس عصام علي

لعام ٢٠٠٩ – ٢٠١٠

معادلات الدرجة الثانية

& المعادلات من الشكل $x^2 - c = 0$: نحلها باستخدام المتطابقة $a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$

& المعادلات من الشكل $ax^2 + bx = 0$: نحلها بإخرج x عامل مشترك .

& المعادلات من الشكل $ax^2 + bx + c = 0$: نحلها بإحدى الطرق التالية :

١) طريقة المميز : نحسب $\Delta = b^2 - 4ac$: عندما يكون $\Delta < 0$ فليس للمعادلة حل .

و عندما يكون $\Delta = 0$ للمعادلة جذر وحيد هو : $x = -\frac{b}{2a}$

و عندما يكون $\Delta > 0$ للمعادلة جذرين هما : $x_2 = \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}$ ، $x_1 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}$.

٢) طريقة المجموع و الجداء: الجذرين يحققان $x_1x_2 = \frac{c}{a}$ و $x_1 + x_2 = \frac{-b}{a}$.

٣) طريقة التحليل المباشر .

ملاحظة : بعد إيجاد الجذرين يمكن التحليل بكتابة: $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$.

& إشارة ثلاثي الحدود $ax^2 + bx + c$:

عندما يكون $\Delta > 0$ فإن إشارة العبارة بين الجذرين تخالف إشارة a و خارج الجذرين توافق.

و عندما يكون $\Delta = 0$ فإن إشارة العبارة مثل إشارة a موجب أو سالب .

و عندما يكون $\Delta < 0$ فإن إشارة العبارة مثل إشارة a موجب أو سالب تماماً .

ملاحظة : يكون حل المتراجحة من الدرجة الثانية بدراسة إشارة ثلاثي الحدود .

المعادلات الصماء

هي معادلة تحوي جذر بداخله متحول (أي من الشكل $\sqrt{f(x)} = g(x)$) .

الشرط في المقدار $\sqrt{x}$ أن يكون $x \geq 0$ و $\sqrt{x} \geq 0$.

ملاحظة : ١) إذا كان $a \geq 0$ و $b \leq 0$ فإن $b \leq a$.

٢) إذا كان $a > 0$ و $b > 0$ فإن $a > b \Leftrightarrow a^2 > b^2$

معادلة المستقيم

ندعو المعادلة $y = mx + p$ (أو $ax + by + c = 0$) بمعادلة مستقيم ميله m .		
يمكن كتابة معادلة مستقيم يمر من النقطة $M(x_1,y_1)$ بالشكل : $y - y_1 = m(x - x_1)$	$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$	
$y = c$ معادلة مستقيم يوازي x'x	$x = c$ معادلة مستقيم يوازي y'y	$y = mx$ معادلة مستقيم مار من المبدأ
$y = x$ معادلة منصف الربع الأول و الثالث	$y = -x$ معادلة منصف الربع الثاني و الرابع	
نسمي الشعاع الموازي لمستقيم شعاع موجه للمستقيم	نسمي الشعاع العمودي على مستقيم شعاع ناظم للمستقيم	
$\vec{u}(1,m)$ شعاع موجه للمستقيم $y = mx + p$	$\vec{u}(m,-1)$ شعاع ناظم للمستقيم $y = mx + p$	
يكون الشعاعين $\vec{u}(x_1,y_1)$ ، $\vec{u}(x_2,y_2)$ متوازيين إذا كان $x_1y_2 - x_2y_1 = 0$ أو $m_1 = m_2$		
يكون الشعاعين $\vec{u}(x_1,y_1)$ ، $\vec{u}(x_2,y_2)$ متعامدين إذا كان $x_1x_2 + y_1y_2 = 0$ أو $m_1m_2 = -1$		
إذا كانت θ الزاوية بين المستقيم و x'x فإن $m = \tan\theta$ و نسميها زاوية ميل المستقيم		
بعد قطة $M(x_1,y_1)$ عن المستقيم $ax + by + c = 0$ هو $\ell = \frac{\lvert ax_1 + by_1 + c \rvert}{\sqrt{a^2 + b^2}}$		

المحل الهندسي للنقطة M هو مجموعة المواضع التي يمكن أن تشغلها M في تحركها

المتتاليات

إذا كان $x_o \in]a, b[$ فإننا نسمي المجال $N(x_o) =]a, b[$ جوار للنقطة x_0	
أن $\beta \in]\beta - h, \beta + h[$ فإننا نسمي المجال $N_h(\beta)\backslash\{\beta\} =]a, b[\backslash\{\beta\}$ جوار محذوف للنقطة β	
جوار $(+\infty)$ هو $N_a(+\infty) =]a, +\infty[$	جوار $(-\infty)$ هو $N_b(-\infty) =]-\infty, b[$
$N_2(+\infty) \subseteq N_1(+\infty)$, $N_1(-\infty) \subseteq N_2(-\infty)$	$x \in N_h(\beta) \Leftrightarrow \|x - \beta\| < h$ (مبرهنة)
المتتالية الحقيقية هي تابع f معرف بالشكل : $f : D \subseteq \mathbb{N} \longrightarrow \mathbb{R}$	
إذا كانت D منتهية كانت المتتالية منتهية ، و إذا كانت D غير منتهية كانت المتتالية غير منتهية	
تسمى الأعداد : $u_o , u_1 , \ldots\ldots , u_n$ حدود المتتالية u_n ، ويسمى u_n الحد العام للمتتالية	
المتتالية u_n تزايدية تماماً $u_n < u_{n+1} \Leftrightarrow$ ، u_n تناقصية تماماً $u_n > u_{n+1} \Leftrightarrow$	u_n ثابتة $u_n = u_{n+1} \Leftrightarrow$
المتتالية الحسابية : هي متتالية حدها العام له الشكل : $u_{n+1} = u_n + r$	$u_n = u_0 + nr$
إذا كانت الأعداد a , b , c حدوداً متتابعة في متتالية حسابية فإن $2b = a + c$	
نرمز لمجموع n حد من متتالية حسابية بـ S_n حيث $S_n = \frac{n}{2}[2u_0 + (n-1)r]$	
المتتالية الهندسية : هي متتالية حدها العام له الشكل : $u_{n+1} = u_n \cdot r$	$u_n = u_0\, r^n$
إذا كانت الأعداد a , b , c حدوداً متتابعة في متتالية هندسية فإن $b^2 = a \cdot c$	
نرمز لمجموع n حد من متتالية هندسية بـ S_n حيث $S_n = u_0 \cdot \frac{r^n - 1}{r - 1}$	

التابع العددي

التابع العددي : هو تابع له الشكل : $f : D \subseteq \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$ حيث D هي مجموعة التعريف (المنطلق) و f(x) هو قاعد الربط للتابع f و المستقر هو $\mathbb{R}$ (أي $f(x) \in \mathbb{R}$)
التابع الصحيح : هو تابع له الشكل : $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R} : f(x) = a_n x^n + a_{n-1}x^{n-1} + \ldots\ldots + a_1 x + a_0$
التابع الكسري : هو تابع معرف بالعلاقة : $f(x) = \frac{f_1(x)}{f_2(x)}$ معرف بشرط $f_2(x) \neq 0$
التابع الجذر (الأصم) : هو تابع معرف بالعلاقة : $f(x) = \sqrt[n]{g(x)}$ معرف بشرط $g(x) \geq 0$ عندما n زوجي و معرف على $\mathbb{R}$ عندما n فردي
التابع المثلثي : هو تابع معرف بعلاقة تحوي نسب مثلثية و هو معرف على $\mathbb{R}$
التابع الدوري : هو تابع له الشكل : $f : D \subseteq \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$ بشرط $f(x) = f(x + \alpha)$ حيث $\alpha > 0$ يسمى الدور
يتساوى تابعين إذا كان لهما نفس مجموعة التعريف و كان : $f_1(x) = f_2(x)$
نقول عن التابع f_1 انه مقصور التابع $f : D \longrightarrow \mathbb{R}$ إذا كان $f_1 : D_1 \subseteq D \longrightarrow \mathbb{R}$ و كان $f_1(x) = f(x)$
المستقر الفعلي لـ f هو f(D) و الذي يحقق من أجل كل y من f(D) يوجد $x \in D$ بحيث : $y = f(x)$
نقول ان التابع غامر إذا كان مستقره الفعلي مساويا مستقره المفروض
نرمز للصورة العكسية للمجموعة H بالرمز $f^{-1}(H)$ حيث $f^{-1}(H) = \{x \in D : f(x) \in H\}$
إذا كان التابعين $f : D \to Q$, $g : Q \to H$ نرمز لتركيب التابعين بالرمز $g \circ f$ و يعرف بالشكل :

$g \circ f : D \to H \, , \, (g \circ f)(x) = f(g(x))$
ان عملية تركيب التوابع هي عملية تجميعية و ليست تبديلية

النهايات

النهاية حسب التعريف :

ليكن لدينا m , h عدد حقيقي موجب تماماً و n عدد حقيقي سالب تماماً و a∈D عدد حقيقي		
١	$\lim_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$	من اجل كل m يوجد a بحيث : $x>a \Rightarrow f(x) > m$
٢	$\lim_{x\to+\infty} f(x) = -\infty$	من اجل كل n يوجد a بحيث : $x>a \Rightarrow f(x) < n$
٣	$\lim_{x\to+\infty} f(x) = \ell$	من اجل كل m يوجد a بحيث : $x>a \Rightarrow f(x) \in]\ell - m, \ell + m[$
٤	$\lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$	من اجل كل m يوجد a بحيث : $x<a \Rightarrow f(x) > m$
٥	$\lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$	من اجل كل n يوجد a بحيث : $x<a \Rightarrow f(x) < n$
٦	$\lim_{x\to-\infty} f(x) = \ell$	من اجل كل m يوجد a بحيث : $x<a \Rightarrow f(x) \in]\ell - m, \ell + m[$
٧	$\lim_{x\to a} f(x) = +\infty$	من اجل كل m يوجد h بحيث : $x \in D \cap]\ell - h, \ell + h[\Rightarrow f(x) > m$
٨	$\lim_{x\to a} f(x) = -\infty$	من اجل كل n يوجد h بحيث : $x \in D \cap]\ell - h, \ell + h[\Rightarrow f(x) < n$
٩	$\lim_{x\to a} f(x) = \ell$	من اجل كل m يوجد h بحيث : $x \in D \cap]\ell - h, \ell + h[\Rightarrow f(x) \in]\ell - m, \ell + m[$

حساب النهاية : لإيجاد النهاية عندما $x \to a$ نستبدل كل x بـ a و نميز الحالات الآتية :

$\frac{a}{0} = \pm\infty$	$\frac{\infty}{0} = \pm\infty$	$\frac{a}{\infty} = 0$	$\frac{0}{\infty} = 0$
$\infty + \infty = \infty$	$a \, . \, \infty = \infty$	$- \infty \, . \, \infty = - \infty$	$\infty \, . \, \infty = \infty$
حالات عدم التعيين هي : $\frac{0}{0}$ ، $\frac{\infty}{\infty}$ ، $\infty - \infty$ ، $0 \times \infty$ ، 1^{∞}			
نسمي النهاية $\lim_{x \geq a} f(x)$ نهاية التابع f عندما x تسعى إلى α من اليمين			
نسمي النهاية $\lim_{x \leq a} f(x)$ نهاية التابع f عندما x تسعى إلى α من اليسار			
عندما $\lim_{x \leq a} f(x) = \lim_{x \geq a} f(x)$ فإن النهاية موجودة (و عند ≠ تكون غير موجودة)			
تكون النهاية موجودة إذا كانت قيمتها عدد و تكون غير موجودة إذا كانت قيمتها $\pm\infty$			
$\lim_{x\to 0} \frac{\sin x}{x} = 1$	$\lim_{x\to 0} \frac{x}{\sin x} = 1$	$\lim_{x\to 0} \frac{\tan x}{x} = 1$	

إزالة حالة عدم التعيين

لإيجاد النهاية عند عدد x_0 أو عند $\pm\infty$ نعوض في التابع $f(x)$

١) في حالة وجود عدم تعيين **عند** $\pm\infty$ نميز الحالات الآتية :

- حالة وجود أكثر من حد نعوض في الحد الأعلى درجة .
- حالة $\infty - \infty$ نخرج الحد الأعلى درجة عامل مشترك .

- حالة و جود كسر $\left(\frac{\infty}{\infty}\right)$ ، $\left(\frac{0}{0}\right)$ نوجد نهاية حاصل قسمة الحد الأعلى درجة في البسط و المقام وأحياناً نوزع البسط على المقام أو نختصر . - حالة عدم التعيين في التابع الجذري نضرب بالمرافق (عندما يكون الحد الأعلى درجة ضمن الكسر = مربع خارجه) و إلا نخرج x أو x^2 عامل مشترك . ٢) في حالة وجود عدم تعيين **عند عدد** نوزع البسط على المقام أو نختصر .

المقاربات

$\lim_{x \to a} f(x) = \pm\infty$	$x = \alpha$ مقارب شاقولي للخط البياني C نحو $ox^{\pm}$ (أي يوازي y' y)
$\lim_{x \to \pm\infty} f(x) = \alpha$	$y = \alpha$ مقارب أفقي للخط البياني C نحو $o\,y^{\pm}$ (أي يوازي x' x)

الاستمــرار

إذا كان f تابع معرف على مجال مفتوح D عندئذ : f مستمر عند α $\Leftrightarrow$ $\alpha \in D$ ، $\lim_{x \to a} f(x) = f(a)$
إذا كان f تابع معرف على مجال $D = [\alpha , b[$ حيث $\alpha < b$ عندئذ : f مستمر عند α من اليمين $\Leftrightarrow$ $\lim_{x \underset{>}{\to} a} f(x) = f(a)$
إذا كان f تابع معرف على مجال $D =]b , \alpha]$ حيث $b < \alpha$ عندئذ : f مستمر عند α من اليسار $\Leftrightarrow$ $\lim_{x \underset{<}{\to} a} f(x) = f(a)$
يكون f مستمر على $[a , b]$ إذا كان f مستمر على $]a , b[$ مستمر وكان f مستمر عند a من اليسار ومستمر عند b من اليمين
كل تابع يكون الخط البياني له متصلاً على مجال الاستمرار و بالعكس
كل تابع معرف بقاعدة ربط واحدة يكون مستمر على مجموعة تعريفه لذلك التابع الصحيح با نسبة لـ x ، sin x ، cos x مستمر على R

الاشتقاق

نقول أن التابع f يقبل الاشتقاق عند x_0 إذا كانت نهاية التابع $g(x) = \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$ موجودة أي إذا كان $\lim_{x \underset{>}{\to} x_0} g(x) = a$ و $\lim_{x \underset{<}{\to} x_0} g(x) =$ وعندئذ نرمز للمشتق $f'(x_0) = a$
نقول أن التابع f يقبل الاشتقاق عند x_0 من اليمين إذا كان $\lim_{x \underset{>}{\to} x_0} g(x) = a$ موجود نقول أن التابع f يقبل الاشتقاق عند x_0 من اليسار إذا كان $\lim_{x \underset{<}{\to} x_0} g(x) = a$ موجود
إذا كان f اشتقاقي عند x_0 كان f مستمر عند x_0 والعكس غير صحيح (أي الاستمرار شرط لازم وغير كافي)
إن التابع المعرف بعلاقة ربط واحدة يقبل الاشتقاق على مجموعة التعريف بأطراف مفتوحة و لا يقبل الاشتقاق خارجها و تكون دراسة قابلية الاشتقاق على الأطراف المغلقة لمجموعة التعريف أما التابع المعرف بقاعدتي ربط ندرس قابلية الاشتقاق عند نقطة الشرط
إن $f'(x_0)$ هو ميل المماس للتابع f في النقطة $(x_0 , f(x_0))$ أي $m = f'(x_0)$ حيث معادلة المستقيم : $(y - y_0) = m(x - x_0)$ أو $y = m\,x + b$
الناظم : هو مستقيم عمودي على المماس في نقطة التماس (حيث $d_1 \perp d_2 \Leftrightarrow m_1 . m_2 = -1$)
أن التابع الصحيح بالنسبة لـ x ، sin x ، cos x اشتقاقي على R أما التابع الكسري اشتقاق على مجموعة تعريفها بمجالات مفتوحة
عند كتابة إن التابع مستمر و اشتقاقي لا نكتب بين المجالين U بل فا لة

قواعد الاشتقاق

$f(x) = a \Rightarrow f'(x) = 0$	$(\sin f)' = f' . \cos f$	$(a . f)' = a . f'$
$f(x) = ax \Rightarrow f'(x) = a$	$(\cos f)' = - f' . \sin f$	$(f \pm g)' = f' \pm g'$
$(f . g)' = f'. g + f . g'$	$(\tan f)' = f'(1+\tan^2 f)$	$(f^n)' = n.f^{n-1}.f'$
$\left(\frac{f}{g}\right)' = \frac{f'.g - f.g'}{g^2}$	$(\cot f)' = - f'(1+\cot^2 f)$	$(\sqrt{f})' = \frac{f'}{2\sqrt{f}}$

التماس بين خطين

تماس بين مستقيم g و خط بياني f	إذا كان : $f(x_0) = g(x_0)$, $m = f'(x_0)$
تماس بين خطين بيانيين g و f	إذا كان : $f(x_0) = g(x_0)$, $f'(x_0) = g'(x_0)$

تغيرات التابع أو الاطراد (التزايد و التناقص)

إذا كان التابع f اشتقاقي على المجال $]a,b[$ فإن الشرط اللازم و الكافي ليكون :

١) f متزايد تماماً على المجال $]a,b[$ هو $f'(x) > 0$ $(f(v) - f(u) \geq 0$ متزايد).

٢) f تناقص تماماً على المجال $]a,b[$ هو $f'(x) < 0$ $(f(v) - f(u) \leq 0$ متناقص).

٣) f ثابتاً على المجال $]a,b[$ هو $f'(x) = 0$.

لدراسة تغيرات التابع نتبع الخطوات التالية :

١) نوجد مجموعة التعريف و نقول التابع معرف و مستمر على مجموعة التعريف و اشتقاقي على المجال ذو الأطراف المفتوحة لمجموعة التعريف .

٢) نحسب النهايات عند الأطراف المفتوحة والقيم عند الأطراف المغلقة .

٣) نوجد $f'(x)$ و نجعل $f'(x) = 0$ و نجد قيم x و $f(x)$ المقابلة .

٤) ننظم الجدول بالمعلومات السابقة .

لرسم التابع نعين النقط الناتجة و نقط التقاطع مع المحورين ox , oy و نقط مساعدة أخرى

المشتق الثاني

إذا كان $f''(x) \geq 0$ على مجال D فإن الخط البياني للتابع f يتقعر نحو العينات الموجبة oy^+

إذا كان $f''(x) \leq 0$ على مجال D فإن الخط البياني للتابع f يتقعر نحو العينات السالبة oy^-

إذا كان $f''(x) = 0$ وغير إشارته على مجال D فإن النقطة $(x_0 , f(x_0))$ تسمى نقطة انعطاف

لدراسة جهة تقعر التابع : نوجد $f''(x)$ و نجعل $f''(x) = 0$ و نجد قيم x المقابلة و ننظم الجدول

التابع الأصلي

$f(x) = 0 \Rightarrow F(x) = c$	$f(x)=\alpha\, g(x) \Rightarrow F(x)= \alpha\, G(x)$	$f(x) = x^n \Rightarrow F(x) = \frac{x^{n+1}}{n+1} + c;\ n\neq -1$
$f(x) = a \Rightarrow F(x) = ax + c$		$f(x) = H^n. H' \Rightarrow F(x) = \frac{H^{n+1}}{n+1} + c$
$f(x)=f_1(x)+f_2(x) \Rightarrow F(x)=F_1(x)+F_2(x)$		$f(x) = \frac{H'}{2\sqrt{H}} \Rightarrow F(x) = \sqrt{H} + c$

$f(x) = \sin x \Longrightarrow F(x) = -\cos x + c$	$f(x) = \cos x \Longrightarrow F(x) = -\sin x + c$
$f(x) = \sin(\alpha x + \beta) \Longrightarrow F(x) = -\frac{1}{\alpha}\cos(\alpha x + \beta) + c \ : D = R$	
$f(x) = \cos(\alpha x + \beta) \Longrightarrow F(x) = \frac{1}{\alpha}\sin(\alpha x + \beta) + c \ : D = R$	
$f(x) = 1 + \tan^2(\alpha x) \Longrightarrow F(x) = \frac{1}{\alpha}\tan(\alpha x) + c \ : D = R \backslash \{\frac{\pi}{2\alpha} + \frac{\pi}{\alpha}k\}$	
$f(x) = 1 + \cot^2(\alpha x) \Longrightarrow F(x) = -\frac{1}{\alpha}\cot(\alpha x) + c \ : D = R \backslash \{\frac{\pi}{\alpha}k\}$	

نقول أن التابع $F(x)$ تابع أصلي للتابع $f(x)$ إذا و فقط إذا كان $F'(x) = f(x)$ بشرط أن يقبل $F(x)$ الاشتقاق ونسمي عندئذ $\varphi(x) = F(x) + c$ مجموعة جميع التوابع الأصلية لـِ $f(x)$.

التحويلات الهندسية

ليكن لدينا النقطتين $M(x , y)$, $M'(x' , y')$ عندئذ يسمى التابع : $f: P \to P \ ; \ f(M) = M'$ **تحويل نقطي**
النقطة الصامدة : هي النقطة التي صورتها نفسها $f(M) = M$
التقابل: إذا كان $f: P \to P \ ; \ f(M) = M'$ فإن للمعادلة $f(M) = M'$ حل وحيد

أنواع التحويل

النوع	الشرط
التحويل المطابق	$f: P \to P \ ; \ f(M) = M$ أيا كانت $M \in P$
التحويل الهندسي	$f: P \to P \ ; \ f(M) = M'$ وكان f تقابل (يسمى أحيانا تحويل تقابلي)
التقايس	$f: P \to P \ ; \ f(N) = N' \ , \ f(M) = M'$ وكان f تحويل هندسي و $NM = N'M$ إي التقاييس يحافظ على الأطوال .
الانسحاب $t_{\vec{v}}$	حيث $\vec{v}(a , b)$: هو تحويل يعطى بالعلاقتين : $x' = x + a \ , \ y' = y + b$ وحيث الانسحاب يحافظ على الأطوال و المنحى
التحاكي $h(0, \alpha)$	هو تحويل مبدأه O و مقداره α يعطى بالعلاقتين : $x' = \alpha x \ , \ y' = \alpha y$
الدوران $r(0 , \theta)$	هو تحويل مركزه O و زاويته θ يعطى بالعلاقتين : $x' = x \sin\theta + y\cos\theta \ , \ y' = x\cos\theta - y\sin\theta$ حيث الاتجاه المباشر للدوران هو عكس جهة دوران الساعة و نسمي الدوران الذي زاويته $\frac{\pi}{2}$ ربع دورة والدوران هو تقاييس إي يحافظ على الأطوال

التنـــــاظر

التناظر بالنسبة إلى نقطة (x_0 , y_0)	M , M' متناظرتان بالنسبة إلى النقطة (x_0 , y_0) إذا كان $x = 2x_0 - x' \ , \ y = 2y_0 - y'$
التناظر بالنسبة إلى مستقيم يوازي $x'x$	M , M' متناظرتان بالنسبة إلى المستقيم $y = y_0$ إذا كان $x = x' \ , \ y = 2y_0 - y'$

التناظر بالنسبة إلى مستقيم يوازي $y'y$	M , M' متناظرتان بالنسبة إلى المستقيم $x = x_0$ إذا كان $x = 2x_0 - x' \quad , \quad y = y'$
التناظر بالنسبة إلى منصف الربع الأول $y = x$	M , M' متناظرتان بالنسبة إلى المستقيم $y = x$ إذا كان $x = y' \quad , \quad y = x'$
التناظر بالنسبة إلى منصف الربع الثاني $y = - x$	M , M' متناظرتان بالنسبة إلى المستقيم $y = -x$ إذا كان $x = - y' \quad , \quad y = - x'$
يكون الشكل متناظر بالنسبة إلى نقطة أو مستقيم إذا لم تتغير المعادلة باستبدال x ، y بـقيمتهما	
لإيجاد معادلة نظير شكل بالنسبة إلى نقطة نستبدل x ، y بـقيمتهما	