قوانين عامة حول الدوال
MEBARKI2016

كيفية كتابة دالة ناطقة على شكل آخر MEBARKI2016

MEBARKI MENACER AYAR AYA

كيفية إيجاد a ، b و c حيث $f(x)=ax+b+\frac{c}{\dots\dots\dots}$ في حالة f عبارة عن دالة ناطقة :
نقوم بالقسمة الإقليدية لبسط $f(x)$ على مقامها . الحاصل هو $ax+b$ و الباقي هو c .

المستقيمات المقاربة MEBARKI2016

المستقيمات المقاربة لـ (C_f) : نستنتج المستقيمات المقاربة من خلال حساب **النهايات** حيث :
إذا كان : $\lim_{x\to a} f(x)=\pm\infty$ فإن $x=a$ مستقيم مقارب . و إذا كان : $\lim_{x\to\pm\infty} f(x)=b$ فإن $y=b$ مستقيم مقارب

المستقيم المقارب المائل لـ (C_f) : MEBARKI2016

1) لإثبات أن المستقيم ذو المعادلة : $y=ax+b$ **مقارب مائل** لـ (C_f) يكفي إثبات : $\lim_{x\to\pm\infty}[f(x)-(ax+b)]=0$

2) لإثبات أن (C_f) يقبل مستقيما **مقاربا مائلا يطلب إيجاد معادلته** :
نبحث في المسألة عن عبارة $f(x)$ التي تكتب من الشكل : $f(x)=ax+b+g(x)$
ثم ننقل $ax+b$ إلى الطرف الأول بعدها نحسب النهاية نجد : $\lim_{x\to\pm\infty}[f(x)-(ax+b)]=\lim_{x\to\pm\infty} g(x)=0$
نستنتج أن المستقيم ذو المعادلة : $y=ax+b$ مقارب مائل لـ (C_f).

المماس MEBARKI2016

1) **معادلة المماس عند النقطة ذات الفاصلة a :** $y=f'(a)(x-a)+f(a)$.
2) **عدد المماسات التي معامل توجيهها (أو ميلها) b هي عدد حلول المعادلة :** $f'(x)=b$.
3) **عدد المماسات التي توازي المستقيم ذو المعادلة $y=ax+b$ هي عدد حلول المعادلة :** $f'(x)=a$
معادلات المماسات تستنتج من خلال الحلول حيث يعتبر كل حل الفاصلة التي يكون عندها المماس .

مركز و محور التناظر MEBARKI2016

1) $\Omega(\alpha;\beta)$ **مركز تناظر لـ** (C_f): $f(2\alpha-x)+f(x)=2\beta$
2) $(\Delta);x=\alpha$ **محور تناظر لـ** (C_f) : $f(2\alpha-x)=f(x)$

وضعية منحنى بالنسبة إلى مستقيم MEBARKI2016

لدراسة وضعية (C_f) بالنسبة لمستقيم (D) : نقوم بدراسة إشارة : $f(x)-y$

أ) $f(x)-y\succ 0$ معناه (C_f) يقع فوق (D)
ب) $f(x)-y\prec 0$ معناه (C_f) يقع تحت (D)
ج) $f(x)-y=0$ معناه (C_f) يقطع (D)

تذكر جيدا:
" أنك **(تستطيع النجاح)** في حياتك الدراسية ولو كان الناس جميعا يعتقدون أنك غير ناجح . ولكنك **(لن تنجح)** أبدا إذا كنت تعتقد في نفسك أنك غير ناجح".

نقطة الإنعطاف MEBARKI2016

1) إذا انعدم المشتق الأول عند قيمة a ولم يغير إشارته فالمنحنى يقبل النقطة $A(a;f(a))$ كنقطة انعطاف .
2) إذا انعدم المشتق الثاني عند قيمة a مغيرا إشارته فالمنحنى يقبل النقطة $A(a;f(a))$ كنقطة انعطاف .

نقاط التقاطع مع محوري الاحداثيات MEBARKI2016

1) **مع محور التراتيب :** MEBARKI2016

لإيجاد نقطة تقاطع (C_f) مع محور التراتيب (إن وجدت) نقوم **بحساب :** $f(0)$

في حالة $f(0)=a$ نقول أن (C_f) و محور التراتيب يتقاطعان في النقطة التي إحداثياتها $(0;a)$

2) **مع محور الفواصل :** MEBARKI2016

لإيجاد نقاط تقاطع (C_f) مع محور الفواصل (إن وجدت) نقوم **بحل المعادلة :** $f(x)=0$

إذا المعادلة $f(x)=0$ لم تقبل حلولا نقول أنه لا توجد نقاط تقاطع بين (C_f) و محور الفواصل .

إذا قبلت المعادلة $f(x)=0$ حلا واحدا $x=a$ نقول :

(C_f) و محور الفواصل يتقاطعان في النقطة التي إحداثياتها $(a;0)$

إذا قبلت المعادلة $f(x)=0$ حلين $x=a$ و $x=b$ نقول :

(C_f) و محور الفواصل يتقاطعان في النقطتين التي إحداثياتهما $(a;0)$ و $(b;0)$.

و هكذا بنفس الكيفية في حالة ما إذا قبلت المعادلة $f(x)=0$ أكثر من حلين .

استنتاج التمثيل البياني لدالة انطلاقا من تمثيل بياني لدالة أخرى MEBARKI2016

عبارة $g(x)$ بدلالة $f(x)$	استنتاج التمثيل البياني لـ (C_g) انطلاقا من التمثيل البياني لـ (C_f)
$g(x)=f(x)+k \,/\, k\in\Re$	(C_g) هو صورة (C_f) بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{V}(0,k)$.
$g(x)=f(x+b) \,/\, b\in\Re$	(C_g) هو صورة (C_f) بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{V}(-b,0)$.
$g(x)=f(x+b)+k \,/\, b,k\in\Re$	(C_g) هو صورة (C_f) بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{V}(-b,k)$.
$g(x)=-f(x)$	(C_g) نظير (C_f) بالنسبة إلى محور الفواصل .
$g(x)=f(-x)$	(C_g) نظير (C_f) بالنسبة إلى محور التراتيب .
$g(x)=-f(-x)$	(C_g) نظير (C_f) بالنسبة إلى مبدأ المعلم .
$g(x)=f(\lvert x\rvert)$	(C_g) ينطبق على (C_f) لما $x\geq 0$ و (C_g) نظير (C_f) بالنسبة إلى محور التراتيب لما $x\leq 0$.
$g(x)=\lvert f(x)\rvert$	(C_g) ينطبق على (C_f) لما $f(x)\geq 0$ و (C_g) نظير (C_f) بالنسبة إلى محور الفواصل لما $f(x)\leq 0$

انتظروا الجديد .....

MEBARKI2016

(علينا بالعمل و عليكم بالنجاح)