ملخص حول الإشتقاقية
MEBARKI2016

العدد المشتق : $f'(a)=\lim\limits_{h\to 0}\dfrac{f(a+h)-f(a)}{h}$

معادلة المماس عند النقطة ذات الفاصلة a هي : $y=f'(a)(x-a)+f(a)$

معامل توجيه (ميل) المماس عند النقطة ذات الفاصلة a هو : $f'(a)$

مشتقات الدوال المألوفة : MEBARKI2016

الدالة f	العدد الثابت a	x	ax	$ax\pm b$
دالتها المشتقة f'	0	1	a	a
الدالة f	x^2	x^3	x^n	ax^n
دالتها المشتقة f'	$2x$	$3x^2$	nx^{n-1}	nax^{n-1}
الدالة f	$\dfrac{1}{x}$	$\sqrt{x}$	$\sin x$	$\cos x$
دالتها المشتقة f'	$-\dfrac{1}{x^2}$	$\dfrac{1}{2\sqrt{x}}$	$\cos x$	$-\sin x$

مشتق عمليات على الدوال : MEBARKI2016

$(a\times f)'=a\times f'$	$(f\pm g)'=f'\pm g'$
$(f\times g)'=f'\times g+g'\times f$	$\left(\dfrac{f}{g}\right)'=\dfrac{f'\times g-g'\times f}{g^2}$

مشتق مركب دالة مع دالة تآلفية : $[f(ax+b)]'=a\times f'(ax+b)$

تطبيقاتها :

الدالة	$(ax+b)^n$	$\sqrt{ax+b}$	$\dfrac{1}{ax+b}$	$\sin(ax+b)$	$\cos(ax+b)$
دالتها المشتقة	$na(ax+b)^{n-1}$	$\dfrac{a}{2\sqrt{ax+b}}$	$-\dfrac{a}{(ax+b)^2}$	$a\cos(ax+b)$	$-a\sin(ax+b)$

العلاقة بين الدالة ودالتها المشتقة MEBARKI2016

$f'(x)$ موجبة على مجال D معناه f دالة متزايدة على المجال D

$f'(x)$ سالبة على مجال D معناه f دالة متناقصة على المجال D

$f'(x)$ معدومة على مجال D معناه f دالة ثابتة على المجال D

النقطة الحدية ونقطة الإنعطاف : MEBARKI2016

إذا انعدم المشتق الأول عند قيمة a مغيرا إشارته فالمنحنى يقبل النقطة $A(a;f(a))$ كنقطة حدية .

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

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

تذكر جيدا:

" أنك (تستطيع النجاح) في حياتك الدراسية ولو كان الناس جميعا يعتقدون أنك غير ناجح . ولكنك (لن تذ

الأستاذ : مباركي

MEBARKI