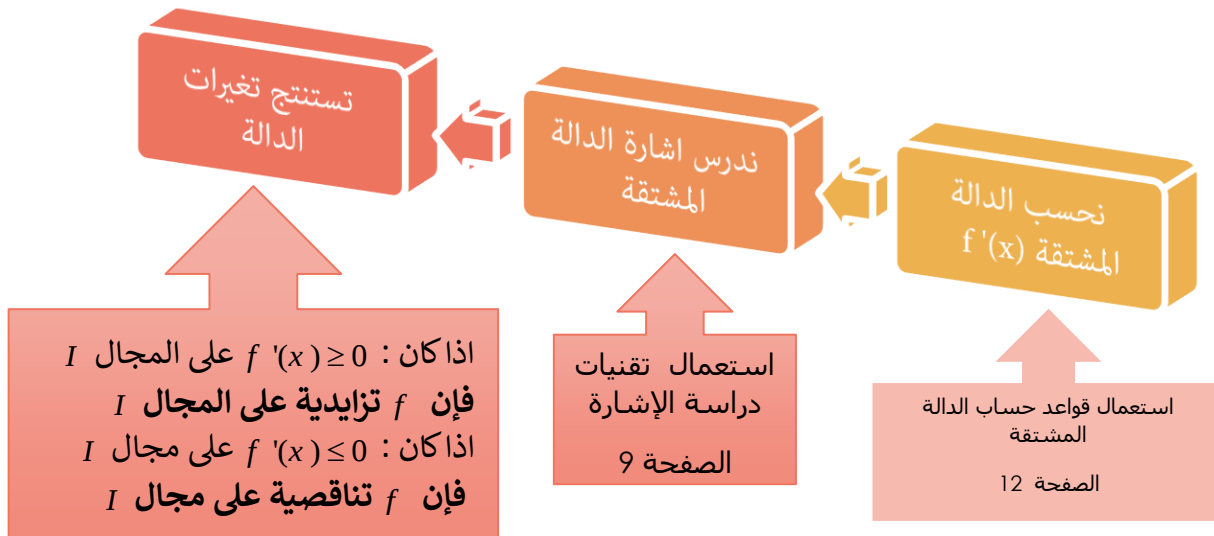
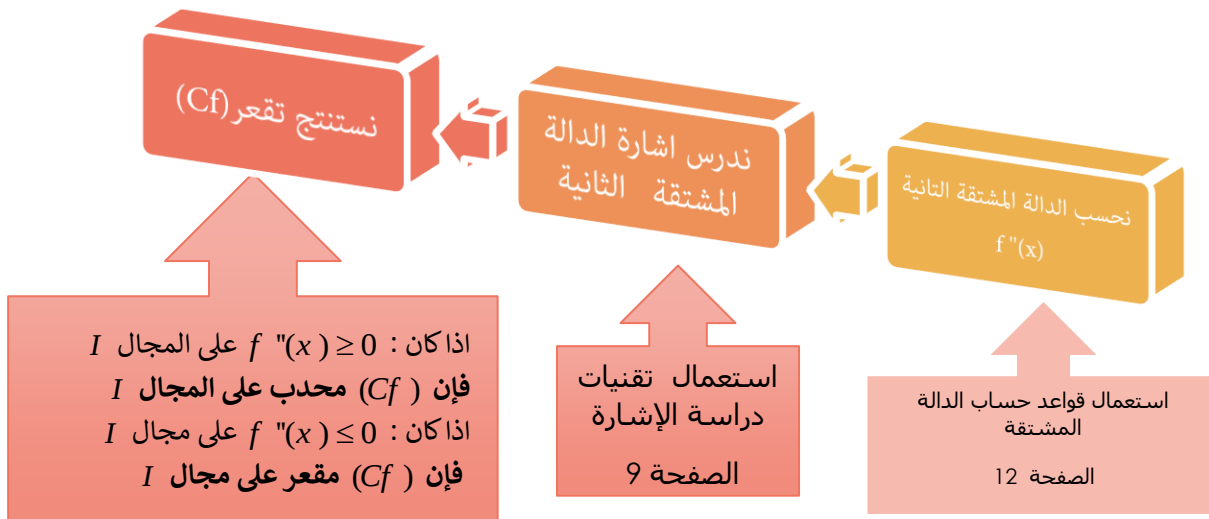


المجزوءة :	I. النهايات والاتصال	1. ضروري للدراسة الدالة
A. دراسة الدوال العددية	II. حساب النهايات و الفروع	جيدا معرفة تغيراتها و
B. المتتاليات العددية	III. دراسة الإشارة	معلومات عن منحناها
C. حساب التكامل	IV. الاشتقاق	2. اتبع الخطوات اسفله
D. الأعداد العقدية	V. تغيرات -تقعر وضع نسبي	حساب
	VI. نقط هامة	دراسة إشارة
	VII. ملخص لقواعد $\ln x$ و e^*	استنتاج

1. تغيرات الدالة f



2. تقعر (C_f) منحنى الدالة f



3. الوضع النسبي لمنحنى (C_f) و مستقيم.



✓ إذا كان : $f(x) - y \geq 0$ على المجال I فإن (C_f) فوق (D) على المجال I

✓ إذا كان : $f(x) - y \leq 0$ على المجال I فإن (C_f) تحت (D) على المجال I

1. نقطة انعطاف	I. النهايات والاتصال	المجزوءة :
2. نقط تقاطع منحنى و مستقيم	II. حساب النهايات و الفروع اللانهائية	A. دراسة الدوال العددية
3. نقط تقاطع منحنى و محوري المعلم	III. دراسة الإشارة	B. المتتاليات العددية
	IV. الاشتقاق	C. حساب التكامل
	V. تغيرات -تقعر وضع نسبي	D. الأعداد العقدية
	VI. نقط هامة	
	VII. ملخص لقواعد $\ln x$ و e^*	

1. نقطة انعطاف (C_f)

الحالة الأولى

يمكن تحديد نقطة انعطاف منحنى دالة f مباشرة وذلك **بحل المعادلة $f''(x) = 0$**

أستاذ؟ شنو السؤال الي اخليني ندير هاد الطريقة؟

سمع : إذا طلب منك تحديدها مباشرة بعد حساب المشتقة الثانية بدون دراسة تقعر المنحنى.

الحالة الثانية

يمكن تحديد نقطة انعطاف منحنى دالة f كاستنتاج من جدول تقعر منحنى الدالة f عندما تنعدم المشتقة الثانية في عدد x_0 وتغير اشارتها.

الحالة الثالثة

يمكن تحديد نقطة انعطاف منحنى دالة f كاستنتاج من جدول تغيرات الدالة f عندما تنعدم المشتقة الأولى في عدد x_0 ولا تغير اشارتها.

2. نقطة تقاطع (C_f) و مستقيم معادلته $y = ax + b$

الحالة الأولى

يمكن تحديد نقطة تقاطع منحنى دالة f و مستقيم مباشرة وذلك **بحل المعادلة $f(x) - y = 0$** حط الستيلو , سمع : قبل حل المعادلة يجب تعويض y بقيمتها أولا ... و البحث في الأسئلة السابقة ... راك فاهم

الحالة الثانية

يمكن تحديد نقطة تقاطع منحنى دالة f كاستنتاج من جدول الوضع النسبي لمنحنى الدالة f و المستقيم عندما تنعدم $f(x) - y$ في عدد x_0 .

3. نقطة تقاطع (C_f) و محوري المعلم

التقاطع مع محور الأفاصيل

محور الأفاصيل هو عبارة عن مستقيم أفقي معادلته $y = 0$

← إذن لتحديد التقاطع نستعمل العلاقة رقم 2 بتعويض y ب 0 و **نحل المعادلة $f(x) = 0$**

التقاطع مع محور الأرائيب

محور الأرائيب هو عبارة عن مستقيم عمودي معادلته $x = 0$

← إذن لتحديد التقاطع نستعمل العلاقة رقم 2 بتعويض x ب 0 و **نحسب صورة $f(0)$**