

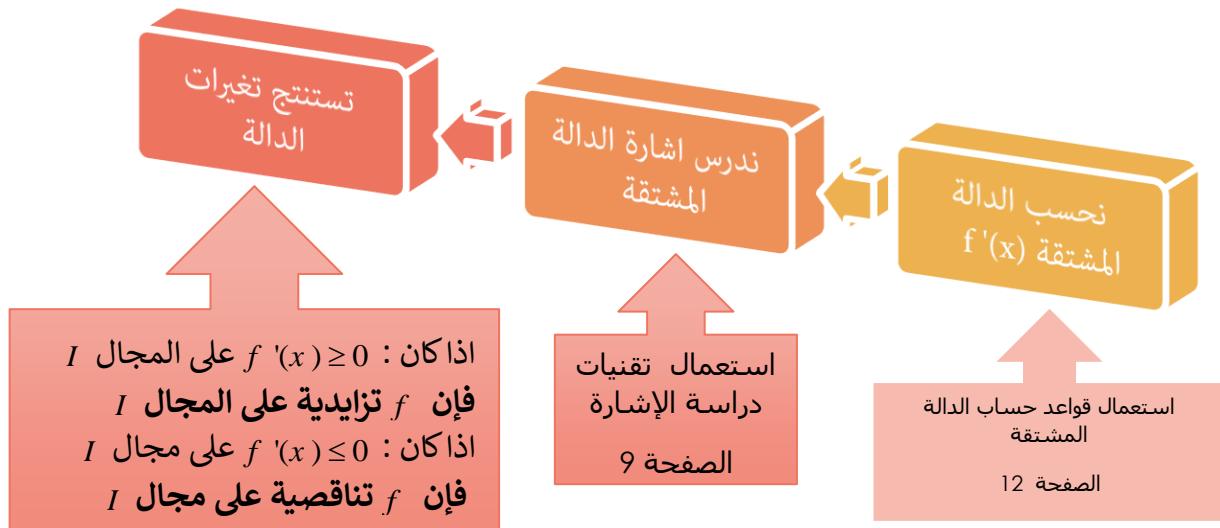
1. ضروري للراسة الدالة جيدا معرفة تغيراتها و معلومات عن منحناتها
2. اتبع الخطوات اسفله
 - حساب
 - دراسة إشارة
 - استنتاج

- I. النهايات والاتصال
- II. حساب النهايات و الفروع اللانهائية
- III. دراسة الإشارة
- IV. الاشتقاد
- V. تغيرات - تغير - وضع نسيبي نقط هامة
- VI. ملخص لقواعد $\ln x$ و e^x
- VII. ملخص لقواعد الدالة

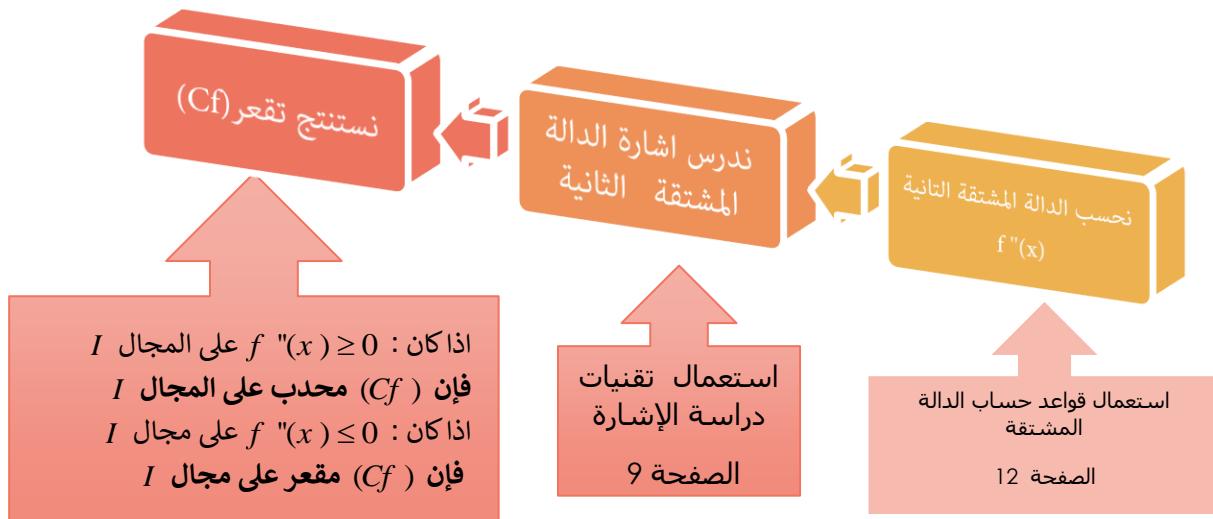
المجزوءة :

- A. دراسة الدوال العددية**
- B. المتتاليات العددية
 - C. حساب التكامل
 - D. الأعداد العقدية

1. تغيرات الدالة f



2. تـقـرـ (Cf) منـحـيـ الدـالـة



3. الوضع النسيـيـ لـ منـحـيـ (Cf) و مستـقيمـ



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

1. نقط انعطاف	I. النهايات والاتصال	المجزوءة :
2. نقط تقاطع منحني و مستقيم	II. حساب النهايات و الفروع اللانهائية	A. دراسة الدوال العددية
3. نقط تقاطع منحني و محوري المعلم	III. دراسة الإشارة الاشتقاق غيرات - تغير - وضع نسبي نقط هامة	B. المتاليات العددية
	VI. ملخص لقواعد $\ln x$ و e^x	C. حساب التكامل
		D. الأعداد العقدية

1. نقطة انعطاف (C_f)

الحالة الأولى

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

أستاذ؟ شنو السؤال اللي أخليني ندير هاد الطريقة؟

سمع : إذا طلب منك تحديدها مباشرة بعد حساب المشتقة الثانية بدون دراسة تغير المنحني

الحالة الثانية

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

الحالة الثالثة

يمكن تحديد نقطة انعطاف منحني 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 منحني دالة f و مستقيم مباشرة وذلك بحل المعادلة $0 = y - f(x)$
خط الستيلو، سمع : قبل حل المعادلة يجب تعويض y بقيمتها أولا ... و البحث في الأسئلة السابقة ... راك فاهم

الحالة الثانية

يمكن تحديد نقطة تقاطع منحني دالة f كاستنتاج من جدول الوضع النسبي لمنحني الدالة f والمستقيم عندما تنعدم $y - f(x)$ في عدد x_0 .

3. نقطة تقاطع (C_f) و محوري المعلم

التقاطع مع محور الأفاصيل

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

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

التقاطع مع محور الأراثيب

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

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