

نهاية دالة عند نقطة (عدد)

نهاية دالة
نسبية

نهاية دالة
لها أكثر من
فرع

نظريات النهايات (٦ - ١)

نهاية دالة
عند نقطة
لرسم معطى

إلغاء العامل
 $\frac{0}{0}$
الصفرى

المقام لا يساوى
صفر

موضو عي

القسمة
التركيبية

المرافق

إعادة
التعريف
التحليل

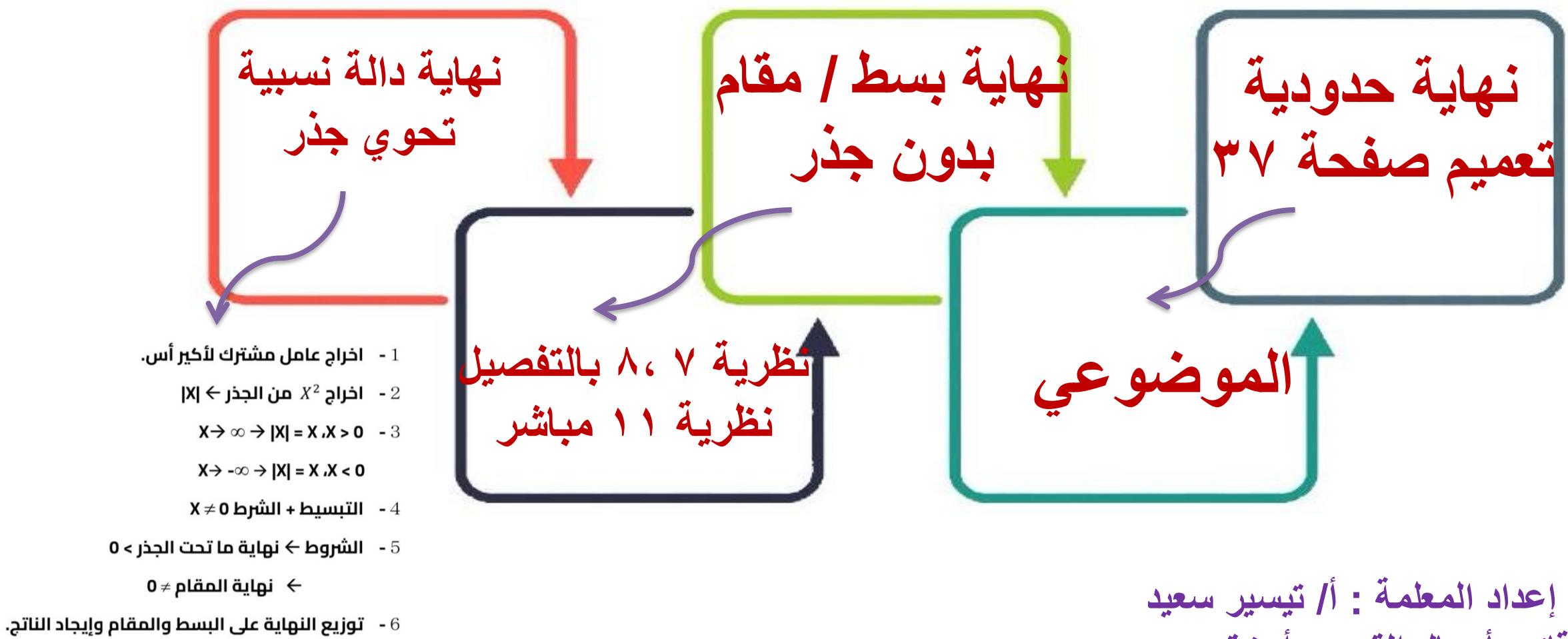
نهاية المقام

توزيع النهاية

تعويض مباشر

إعداد المعلمة : أ / تيسير سعيد
قائم بأعمال القسم : أعزة حسين
مديرة المدرسة : أ / وردة العازمي

نهايات تشمل على ∞ ، $-\infty$

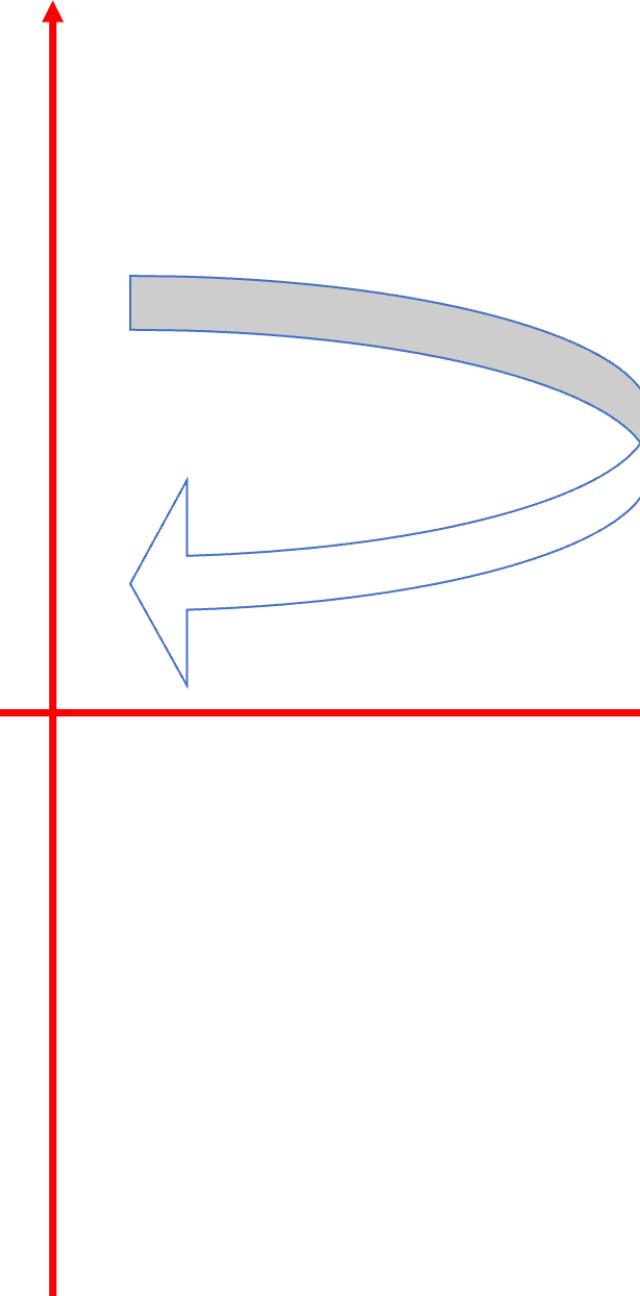


إعداد المعلمة : أ/ تيسير سعيد
قائم بأعمال القسم : أعزة حسين
مديرة المدرسة : أ/ وردة العازمي

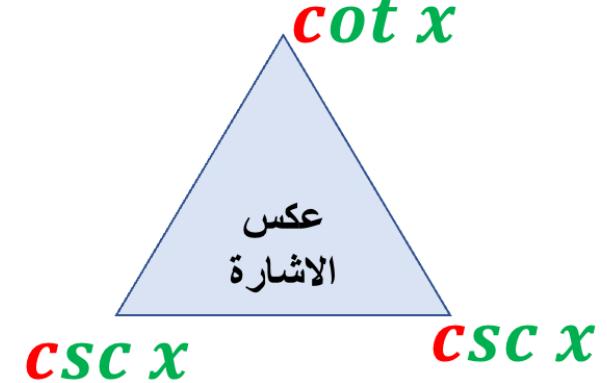
الاشتقاق مع عقارب
الساعة

$-cos x$

$sin x$



$cos x$



$tan x$



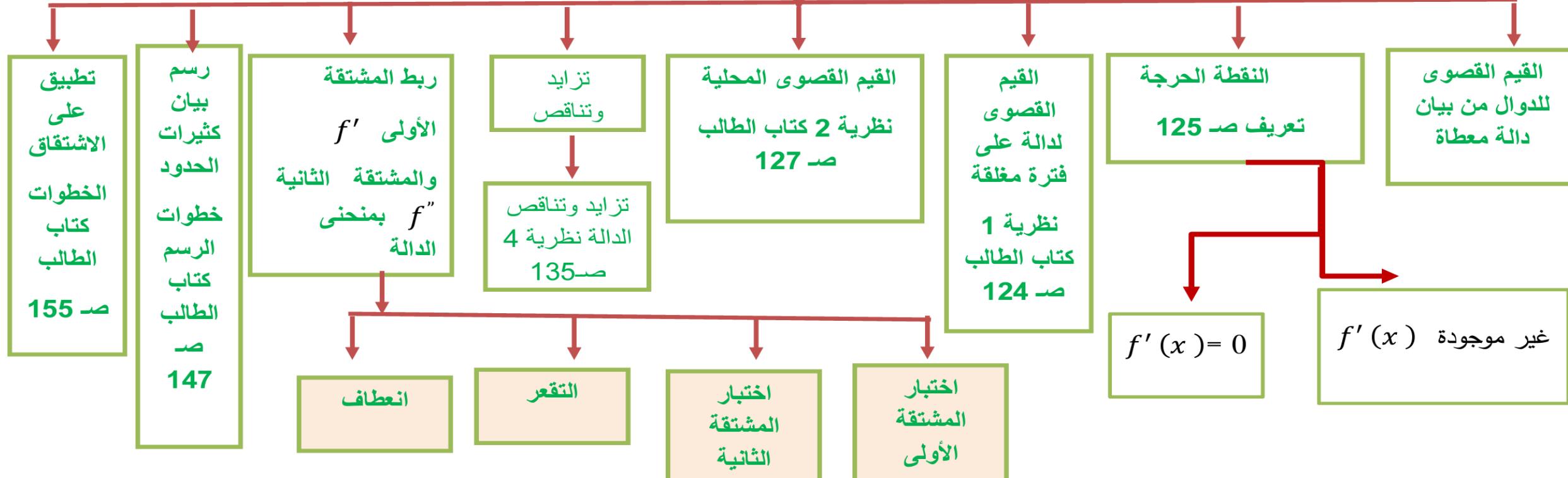
إعداد المعلمة : أ/ تيسير سعيد

قائم بأعمال القسم : أعزة حسين

مديرة المدرسة : أ/ وردة العازمي

$-sin x$

تطبيقات على الاشتتقاق



إعداد المعلمة : أ/ تيسير سعيد
 قائم بأعمال القسم : أعزة حسين
 مدير المدرسة : أ/ وردة العازمي

الاشتقاق

المشتقات ذات الرتب
العليا + الاشتقاق
الضمني

قاعدة السلسلة

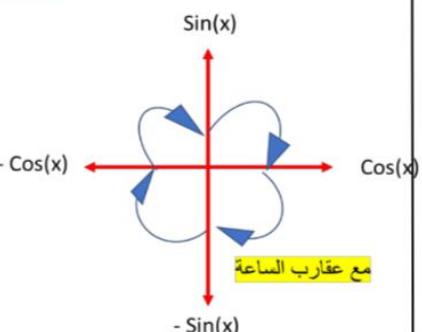
مشتقة الدوال
المثلثية

مشتقة دالة مركبة

$$(f \circ g)'(x) = f'(g(x)) \cdot g'(x)$$

مشتقة سلسلة القوى

$$\frac{d}{dx} (f(x))^n = n(f(x))^{n-1} \cdot f'(x)$$



قواعد الاشتقاق

* مشتقة الدالة الثابتة

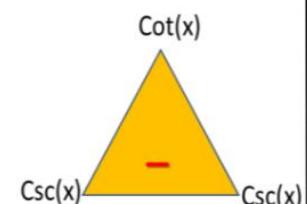
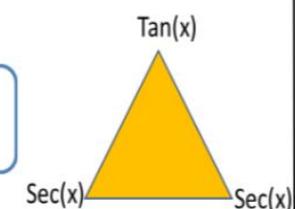
* مشتقة الدالة $f(x) = x$

* مشتقة قوى صحيحة موجبة

* مشتقة الضرب بعدد ثابت

* مشتقة الجمع والطرح

* مشتقة الضرب والقسمة



معادلة المماس

$$y - f(a) = f'(a)(x - a)$$

معادلة العمودي أو الناظم

$$Y - f(a) = -\frac{1}{f'(a)}(x - a)$$

مشتقة
من جهة
واحدة
- قابلية
الاشتقاق

إيجاد المشتقة بتوظيف
تعريف المشتقة

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

إن وجدت..

او استخدام الصيغة البديلة

$$f'(a) = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$$

$$m = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$$

إن وجدت..

متوسط معدل
التغير

ميل المماس
على منحنى

الدالة ان وجدت