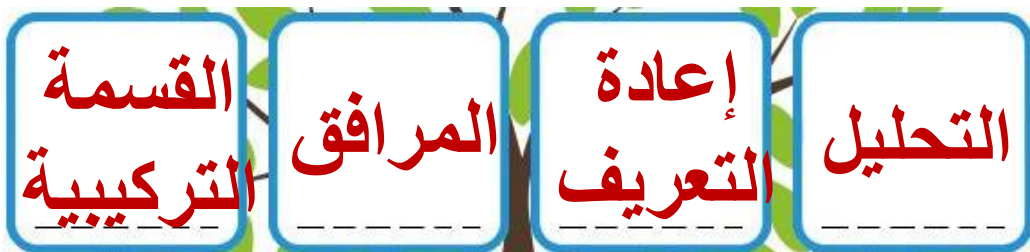
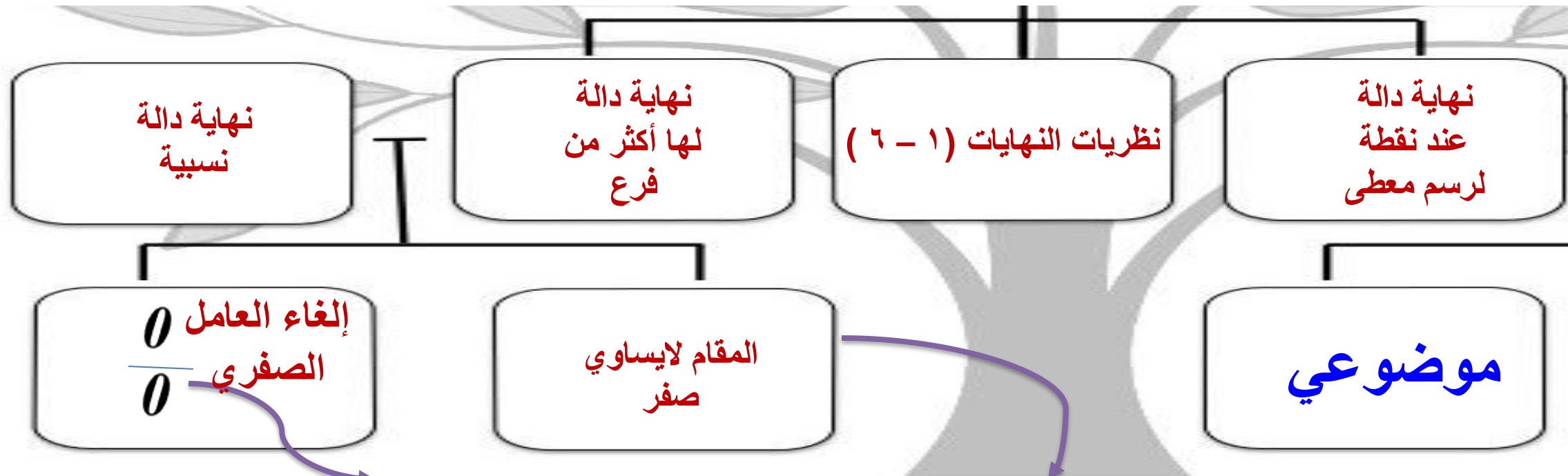
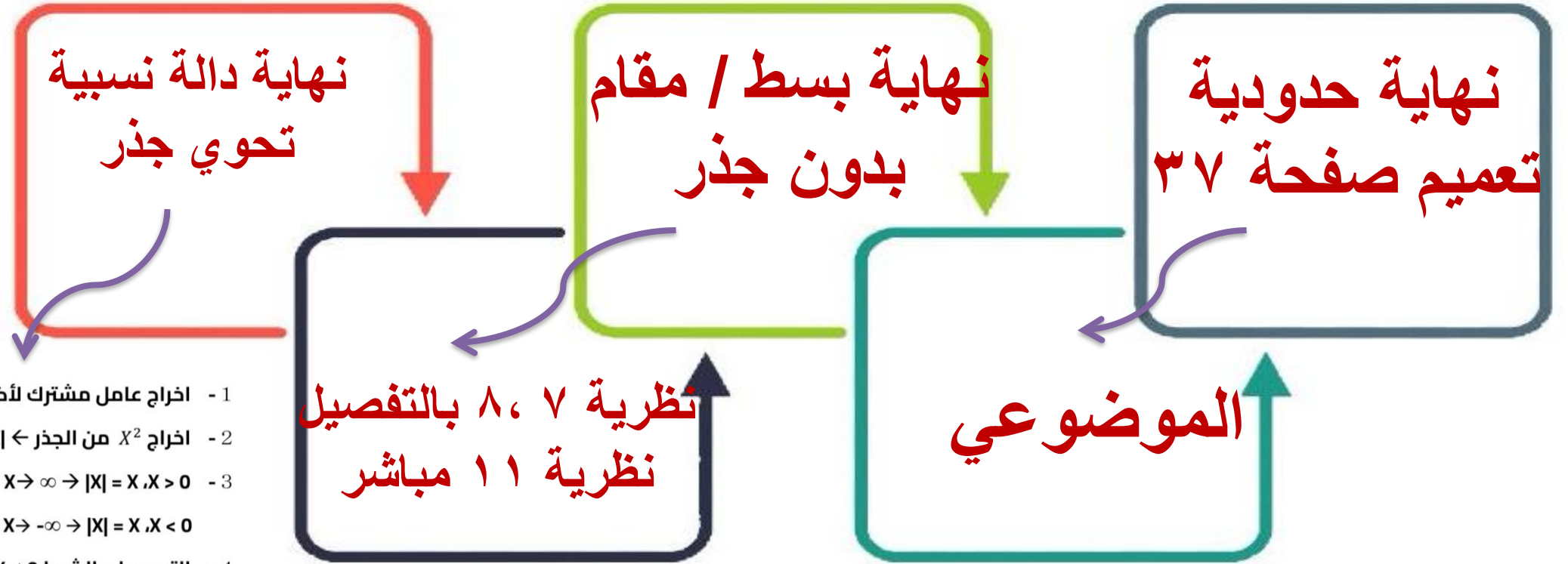


نهاية دالة عند نقطة (عدد)



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

نهايات تشتمل على ∞ ، $-\infty$



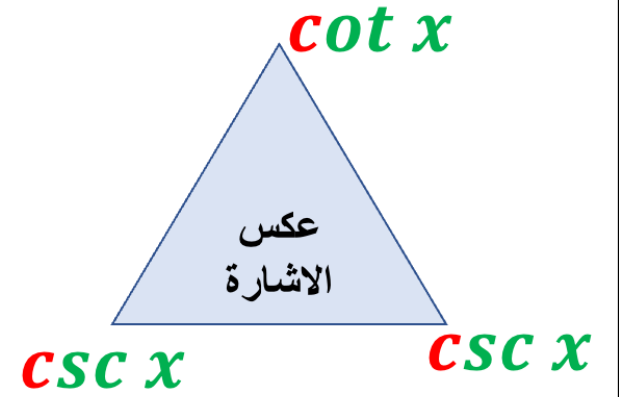
- 1 - اخراج عامل مشترك لأكبر أس.
- 2 - اخراج X^2 من الجذر $|X|$
- 3 - $X \rightarrow \infty \rightarrow |X| = X, X > 0$
- 4 - التبسيط + الشرط $X \neq 0$
- 5 - الشروط \leftarrow نهاية ما تحت الجذر < 0
- 6 - توزيع النهاية على البسط والمقام وإيجاد الناتج.

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

$\sin x$

الاشتقاق مع عقارب
الساعة

$-\cos x$



$\cos x$

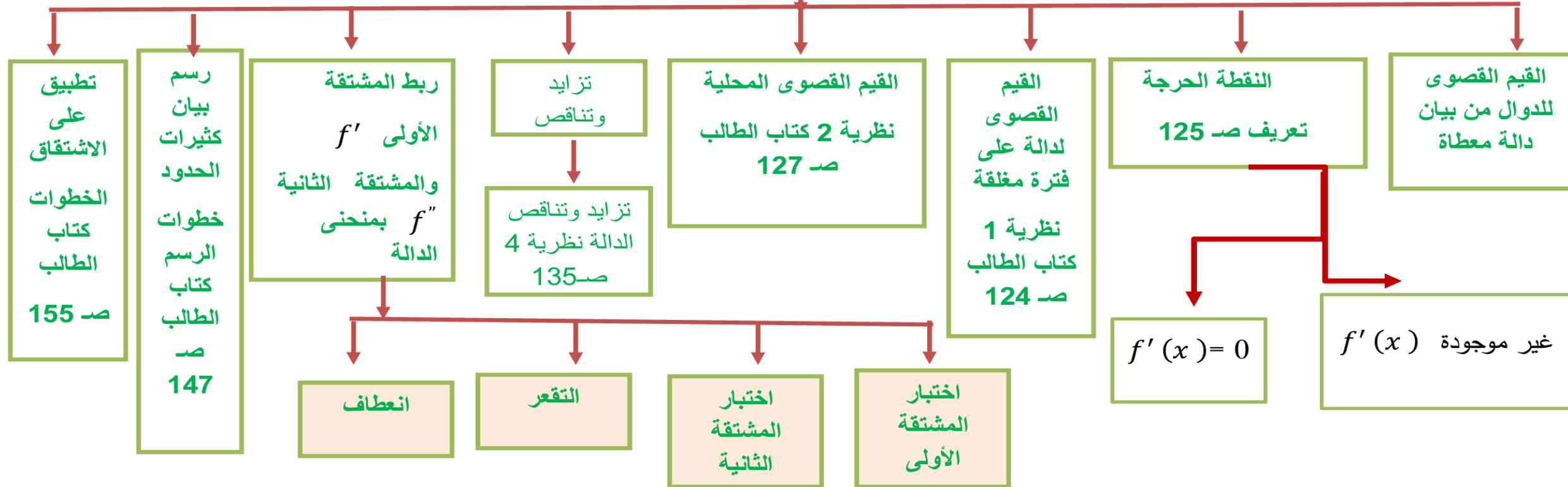
$\tan x$



$-\sin x$

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

تطبيقات على الاشتقاق



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

الاشتقاق

المشتقات ذات الرتب
العليا + الاشتقاق
الضمني

قاعدة السلسلة

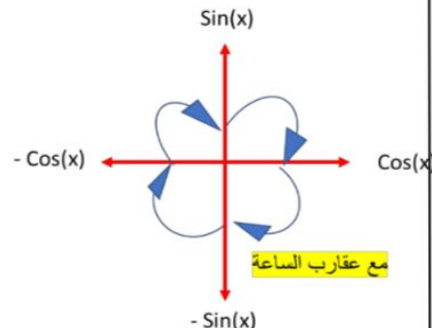
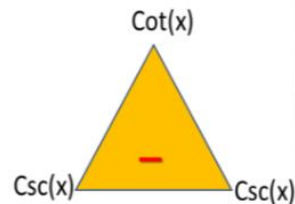
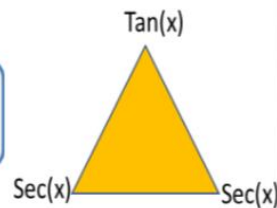
مشتقة دالة مركبة

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

مشتقة سلسلة القوى

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

مشتقة الدوال
المثلثية



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 الناقص

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

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..

أو استخدام الصيغة البديلة

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

إن وجدت..

معدلات التغير
وخطوط التماس

متوسط معدل
التغير

ميل المماس
على منحنى

الدالة إن وجدت

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