

1. دراسة إشارة كتابة حدوديات أسية لوغاريتمية

2. دراسة إشارة دالة

I. النهايات والاتصال
II. حساب النهايات و الفروع اللانهائية
III. دراسة الإشارة
IV. الاشتقاق
V. تغيرات -تقعر وضع نسبي
VI. نقط هامة
VII. ملخص لقواعد $\ln x$ و e^*

المجزوءة :
A. دراسة الدوال العددية
B. المتتاليات العددية
C. حساب التكامل
D. الأعداد العقدية

1. دراسة إشارة كتابة رياضية

← حدودية من الدرجة الأولى:

x	$-\infty$	x_1	$+\infty$
$ax + b$	عكس إشارة a		إشارة a

← حدودية من الدرجة الثانية:

لدراسة إشارة حدودية نتبع الخطوات جانبه ان امكن تحديد الحلول دون استعمال المميز Δ فنختار الجدول المناسب تبعا لعدد الحلول المحصل عليه



● الحالة الأولى : $\Delta > 0 \Rightarrow x_1, x_2$

x	$-\infty$	x_1	x_2	$+\infty$
$ax^2 + bx + c$	إشارة a	عكس إشارة a	إشارة a	إشارة a

● الحالة الثانية : $\Delta = 0 \Rightarrow x_1$

x	$-\infty$	x_1	$+\infty$
$ax^2 + bx + c$	إشارة a	إشارة a	إشارة a

● الحالة الثالثة : ليس هناك حل $\Delta < 0 \Rightarrow$

x	$-\infty$	$+\infty$
$ax^2 + bx + c$	إشارة a	

← الدالة اللوغاريتمية

x	0	1	$+\infty$
$\ln x$	-	+	+



ملاحظات:

$$(\forall x \in \mathbb{R}) e^x > 0$$

$$(\forall x \in \mathbb{R}^*) \frac{1}{x^2} > 0$$

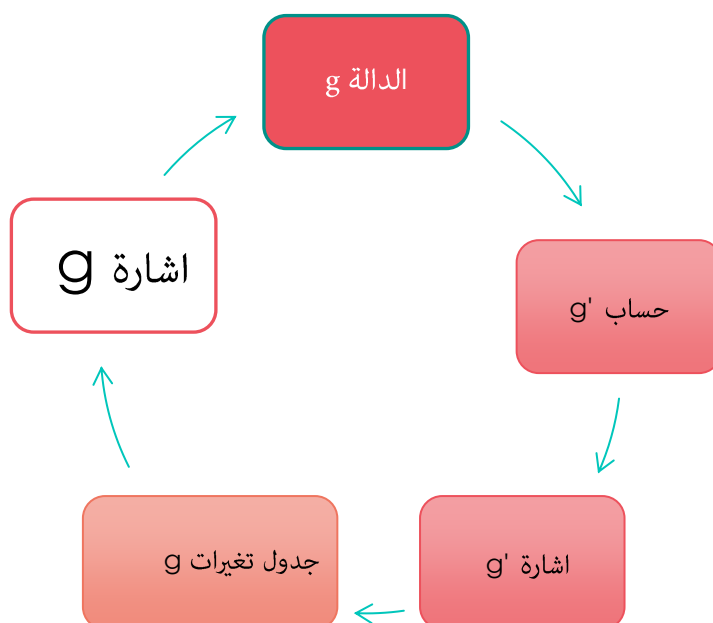
$$(\forall x \in [0, +\infty[) \sqrt{x} \geq 0$$

$$(\forall x \in \mathbb{R}) x^2 \geq 0$$

الحالات الأخرى هنا :

2. دراسة إشارة دالة عددية

إذا كانت g رتيبة ندخل g على الطرفين بعد تحويل المجال الى تأطير	الحالة 1
إذا كانت g متغيرة نستعين بالقيمة الدنيا أو القيمة القصوى	الحالة 2



بغيتي تفهم دراشة الإشارة مزيان ... كليكي على Logo جانبه

