

الخواصيات مهمين لا
فالتبسيط لا فدراسة
الدالة

2. حساب النهايات و
الاشتقاق من أهم
الأشياء الذي
وجب التمرن عليها
مرارا.

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

المجزوءة :

A. دراسة الدوال العددية

- .B. المتتاليات العددية
- .C. حساب التكامل
- .D. الأعداد العقدية

ملخص الدالة الأسية**ملخص الدالة اللوغاريتمية****مجموعة التعريف**

مجموعة تعريف الدالة الأسية هي :
 $f(x) = e^x \Rightarrow Df = \mathbb{R}$

مجموعة التعريف

مجموعة تعريف الدالة : $f(x) = \ln(x)$ هي :
 $D_f = \{x \in \mathbb{R} / u(x) > 0\}$ هي : $f(x) = \ln(u(x))$ و

خواص

$$e^0 = 1 ; e^1 = e \approx 2,71828 \quad \forall x \in \mathbb{R} : e^x > 0$$

$$\forall (a,b) \in]0; +\infty[^2, \forall r \in \mathbb{Q}$$

- $e^a \times e^b = e^{a+b}$ • $\frac{e^a}{e^b} = e^{a-b}$
- $\frac{1}{e^b} = e^{-b}$ • $(e^a)^r = e^{ra}$
- $\forall x \in \mathbb{R} \ln(e^x) = x$ • $\forall x \in]0; +\infty[e^{\ln(x)} = x$
- $e^a = e^b \Leftrightarrow a = b$ & $e^a > e^b \Leftrightarrow a > b$

خواص

$$\ln(1) = 0 ; \ln(e) = 1$$

$$\forall (a,b) \in]0; +\infty[^2, \forall r \in \mathbb{Q}$$

- $\ln(\frac{a}{b}) = \ln(a) - \ln(b)$ • $\ln(a \times b) = \ln(a) + \ln(b)$
- $\ln(\frac{1}{a}) = -\ln(a)$ • $\ln(a^r) = r \cdot \ln(a)$
- $\ln(\sqrt{a}) = \ln(a^{\frac{1}{2}}) = \frac{1}{2} \ln(a)$ • $\ln(a) = y \Leftrightarrow a = e^y / y \in \mathbb{R}$
- $\ln(a) = \ln(b) \Leftrightarrow a = b$ • $\ln(a) > \ln(b) \Leftrightarrow a > b$
- $(x > 1 \Leftrightarrow \ln(x) > 0) \text{ } \& (0 < x < 1 \Leftrightarrow \ln(x) < 0)$

نهايات اعتيادية

$$x \rightarrow +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} e^x = +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x} = +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x^n} = +\infty / n \in \mathbb{N}$$

$$x \rightarrow -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} e^x = 0^+$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} xe^x = 0^+$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} x^n e^x = 0$$

$$x \rightarrow 0$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = 1$$

$$x \rightarrow 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{e^x - e}{x - 1} = e$$

نهايات اعتيادية

$$x \rightarrow +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln(x) = +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(x)}{x} = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(x)}{x^n} = 0 / n \in \mathbb{N}$$

$$x \rightarrow 0^+$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \ln(x) = -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} x \ln(x) = 0^-$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} x^n \ln(x) = 0^- / n \in \mathbb{N}$$

$$x \rightarrow 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\ln(x)}{x - 1} = 1$$

$$x \rightarrow 0$$

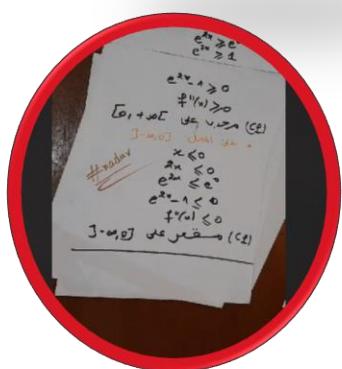
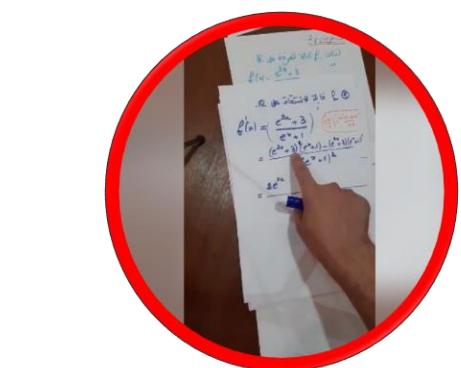
$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(x+1)}{x} = 1$$

مشتققة الدالة الأسية	مشتققة الدالة اللوغاريتمية
$\forall x \in \mathbb{R} \quad (e^x)' = e^x$ $(e^{u(x)})' = u'(x)e^{u(x)}$: بصيغة عامة:	$\forall x \in]0; +\infty[\quad (\ln(x))' = \frac{1}{x}$ $\forall u(x) > 0 \quad (\ln(u(x)))' = \frac{u'(x)}{u(x)}$: بصيغة عامة:
الدالة الأصلية للدالة الأسية	
$\forall x \in \mathbb{R} \quad \int e^x dx = [e^x]$	

للاستعداد الجيد :

مجموعة من الفيديوهات على شكل LIVE على **facebook** هنا في هذا الرابط

كليك هنا



El Mehdi Belbacha
10 mai, 11:49 · afficher la suite

جميع حرصن دراسة التوال و المتسلسلة العرجينية و التكامل و تصحيف وطنين و تجربتين .. من الان

نقطة 11 مجموعة هنا : (غير)
 (1) استعداد رقم 1 (المرة الأولى - بعد انتظار البت)
 $\dots / https://www.facebook.com/.../vb.1207427291/10219450054061169$
 (2) استعداد رقم 2 (المرة الثانية - بعد انتظار البت)
 $\dots / https://www.facebook.com/.../vb.1207427291/10219450950923590$
 (3) استعداد رقم 3 (المرة الثالثة - بعد انتظار البت)
 $\dots / https://www.facebook.com/.../vb.1207427291/10219461358303768$
 (4) استعداد رقم 4 (المرة الرابعة - بعد انتظار البت)
 $\dots / https://www.facebook.com/.../vb.1207427291/10219471459676296$
 (5) استعداد رقم 5 (المرة الخامسة - بعد انتظار البت)
 $\dots / https://www.facebook.com/.../vb.1207427291/10219483160168801$
 (6) استعداد رقم 6 (المرة السادسة - بعد انتظار البت)
 $\dots / https://www.facebook.com/.../vb.1207427291/10219494163523878$
 (7) استعداد رقم 7 (المرة السابعة - بعد انتظار البت)
 $\dots / https://www.facebook.com/.../vb.1207427291/10219526182444331$
 (8) استعداد رقم 8 (المرة الثامنة - بعد انتظار البت)
 $\dots / https://www.facebook.com/.../vb.1207427291/10219548408719974$
 (9) استعداد رقم 9 (المرة التاسعة - بعد انتظار البت)
 $\dots / https://www.facebook.com/.../vb.1207427291/1021955954583395$
 (10) استعداد رقم 10 (المرة العاشرة - بعد انتظار البت)
 $\dots / https://www.facebook.com/.../vb.1207427291/10219570578634208$
 (11) استعداد رقم 11 (المرة الحادية عشر - بعد انتظار البت)
 $\dots / https://www.facebook.com/.../vb.1207427291/10219605156538634$
 (12) استعداد رقم 12 (المرة الثانية عشر - بعد انتظار البت)
 $\dots / https://www.facebook.com/.../vb.1207427291/10219616753308546$
 (13) استعداد رقم 13 (المرة الثالثة عشر - بعد انتظار البت)
 $\dots / https://www.facebook.com/.../vb.1207427291/10219639734523062$



<https://www.facebook.com/mehdi.belbacha>



<https://www.instagram.com/live.profmehd/>