الدالة الأسية و الدالة اللوغاريتمية

	الدالة الأسية $x \mapsto \mathrm{e}^x$	الدالة اللوغاريتمية النيبرية $x \mapsto \ln x$
التعريف	هي الدالة الوحيدة القابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$ حيث ، من أجل كل عدد حقيقي x، $f'(x) = f(x)$ و $f(0) = 1$	هي الدالة المعرفة على $]0;+\infty[$ ، و التي ترفق بكل عدد حقيقي x موجب تماما ، العدد الحقيقي y ، الذي نرمز له بالرمز $\ln x$ ، حيث $\exp y = x$
مجموعة التعريف	$\mathbb{R}$	$]0;+\infty[$
الاشتقاقية	قابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$ و $\exp'(x) = \exp(x)$	قابلة للاشتقاق على $]0;+\infty[$ و $(\ln)'(x) = \dfrac{1}{x}$
الإشارة	من أجل كل عدد حقيقي x ، $\mathrm{e}^x > 0$	$x > 1 \Leftrightarrow \ln x > 0$ $0 < x < 1 \Leftrightarrow \ln x < 0$
قيم خاصة	$\mathrm{e}^0 = 1$ و $\mathrm{e}^1 = \mathrm{e}$	$\ln 1 = 0$ و $\ln \mathrm{e} = 1$
المعادلات	$\mathrm{e}^{u(x)} = \mathrm{e}^{v(x)} \Leftrightarrow u(x) = v(x)$	$\ln u(x) = \ln v(x)$ تكافئ $u(x) > 0$ و $v(x) > 0$ و $u(x) = v(x)$
المتراجحات	$\mathrm{e}^{u(x)} < \mathrm{e}^{v(x)} \Leftrightarrow u(x) < v(x)$	$\ln u(x) \leq \ln v(x)$ تكافئ $u(x) > 0$ و $v(x) > 0$ و $u(x) \leq v(x)$
الخواص الجبرية	من أجل كل عددين حقيقيين a و b، و من أجل كل عدد صحيح n، $\mathrm{e}^{a+b} = \mathrm{e}^a \times \mathrm{e}^b$ $\quad (\mathrm{e}^x)^n = \mathrm{e}^{nx}$ $\mathrm{e}^{a-b} = \frac{\mathrm{e}^a}{\mathrm{e}^b}$ $\quad \mathrm{e}^{-a} = \frac{1}{\mathrm{e}^a}$	من أجل كل عددين حقيقيين $a > 0$ و $b > 0$ ، و من أجل كل عدد صحيح n ، $\ln ab = \ln a + \ln b$ $\quad \ln a^n = n \ln a$ $\ln \frac{a}{b} = \ln a - \ln b$ $\quad \ln \frac{1}{b} = -\ln b$
النهايات عند الحدود	$\lim\limits_{x \to +\infty} \mathrm{e}^x = +\infty$ $\quad \lim\limits_{x \to -\infty} \mathrm{e}^x = 0$	$\lim\limits_{x \to +\infty} \ln x = +\infty$ $\quad \lim\limits_{x \to 0} \ln x = -\infty$
نهايات أخرى	$\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{\mathrm{e}^x}{x} = +\infty$□ $\quad \lim\limits_{x \to -\infty} x\,\mathrm{e}^x = 0$□ $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\mathrm{e}^x - 1}{x} = 1$□	$\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{\ln x}{x} = 0$□ $\quad \lim\limits_{x \to 0} x \ln x = 0$□ $\lim\limits_{x \to 1} \dfrac{\ln x}{x - 1} = 1$□
مشتقات أخرى	$\exp'[u(x)] = u'(x)\mathrm{e}^{u(x)}$	$\ln'[u(x)] = \dfrac{u'(x)}{u(x)}$
العلاقة بين الدالتين	من جل كل عدد حقيقي $x > 0$ و من أجل كل عدد حقيقي y $y = \ln x \Leftrightarrow x = \mathrm{e}^y$	
التمثيل البياني